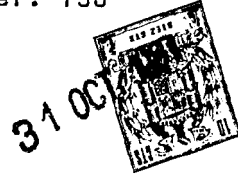


346618

PATENTE DE INVENCION

Ref: 756



346618

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en los mecanismos de enclavamiento para acoplamientos de tope central".

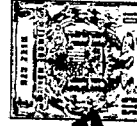
- - - - -

Solicitante: KNORR - BREMSE K.G., entidad alemana, residente en Moosacher Str. 80, 8 München 13, ALEMANIA.

- - - - -

La invención se refiere a un mecanismo de enclavamiento para acoplamientos de tope central automáticos, de vehículos ferroviarios, cuyos cabezales de acoplamiento, desarrollados en igual forma, llevan cada vez

5. dos garras rígidas, que en estado acoplado se rodean par



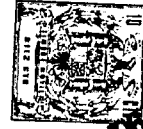
346618

31 OCT. 1901

- cialmente entre sí, y en los que se han previsto un cerrojo de acoplamiento, un palpador movable por el cabezal de acoplamiento contrario y un miembro de accionamiento movable a mano, en el que el miembro de accionamiento, en su movimiento en una de sus direcciones, mueve el cerrojo de acoplamiento desde su posición de acoplamiento delantera a una posición de desacoplamiento trasera y en su movimiento en dirección contraria, después de soltar un bloqueo, desde la posición de desacoplamiento a la posición de acoplamiento.
- 5.
- 10.

- Por la patente alemana 887.952 ya es en sí conocido un mecanismo de enclavamiento de la clase arriba mencionada. Para accionar el mecanismo de enclavamiento, de muchas piezas, se ha previsto aquí una leva, giratoria a mano, que al girar en una dirección mueve el mecanismo de enclavamiento, mediante deslizamiento de una vía de curva en el cerrojo, desde la posición de acoplado a la posición de desacoplado. En la posición desacoplada se sujeta el cerrojo por su forma mediante unos topes mientras esté presente un cabezal de acoplamiento contrario. Mediante giro de la leva en dirección contraria se pueden levantar los topes, de manera que el cerrojo, estando aún todavía presente el contraacoplamiento, cae de nuevo hacia adelante a su posición de acoplamiento. En el caso de que el cerrojo aún se enganche, no existe la posibilidad de empujarle, desde fuera, desde su posición de desacoplamiento trasera hacia su posición de acoplamiento delantera. Cuando partiendo del estado desacoplado del mecanismo de enclavamiento se retira el cabezal de contra-acoplamiento entonces queda li-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

346618



31 OCT 1941

5. bre un palpador que gira hacia fuera bajo su propio peso, con lo cual quedan fuera de engrane los topes, que sujetan el cerrojo en la posición de desacoplamiento. El cerrojo cae entonces hacia delante y el mecanismo de enclavamiento llega a la posición lista para acoplar.

10. En la patente alemana 1.179.981 (Knorr-Bremse KG) se ha dado a conocer un mecanismo de enclavamiento que se puede gobernar a mano mediante el avance y retroceso de una palanca. Este mecanismo de enclavamiento desarrollado en forma relativamente complicada, ofrece sin embargo la posibilidad, al volver a acoplar después de un desacoplamiento erróneo, de empujar el cerrojo, en el caso de un enganche, por desplazamiento de la palanca desde fuera con gran fuerza desde la posición de desacoplamiento trasera hacia la posición de acoplamiento delantera.

15. Como complemento sea mencionado en relación con esto el objeto de la solicitud de patente K 59.280 II/20e (1/2-5032) que muestra cerrojos de acoplamiento, palpador y gatillo similares en su construcción al objeto de la presente solicitud.

20. La invención tiene ahora por cometido crear un mecanismo de enclavamiento, de la clase mencionada al principio, que sin embargo solo se compone de pocas piezas de forma sencilla y en el que el miembro de accionamiento opone, a su movimiento al volver a acoplar, una resistencia de accionamiento exactamente determinable y que según el ulterior desarrollo según la presente invención ofrece la posibilidad de un avance realizable desde el exterior de un cerrojo enganchado al vol-

3466 18



Ver a acoplar.

La invención se caracteriza porque entre el miembro de accionamiento y el palpador se ha dispuesto un miembro de enmuescado elástico que solo enmuesca con el miembro de accionamiento en la posición de soltado y con el palpador encontrándose en una posición que corresponde a la presencia de un cabezal de contra-acoplamiento, enclavando así el miembro de accionamiento en esta posición y por que suelta el miembro de enmuescado al mover el miembro de accionamiento en dirección del movimiento del cerrojo de acoplamiento hacia su posición de acoplamiento después de vencer la fuerza de un resorte.

En los dibujos se han representado dos ejemplos de ejecución del mecanismo de enclavamiento y de sus piezas individuales.

- La figura 1 muestra un cerrojo en alzado
- La figura 2 una vista en planta del cerrojo
- La figura 3 es la representación del palpador, en vista
- La figura 4 es una planta del mismo
- La figura 5 muestra una leva en vista
- La figura 6 en planta
- La figura 7 es una sección según la línea VII-VII de la figura 6 de la primera forma de ejecución
- La figura 8 muestra un gatillo en alzado
- La figura 9 muestra la vista en planta sobre el gatillo
- La figura 10 representa el indicador

346618



31 OCT. 1951

- La figura 11 muestra un resorte en vista
- La figura 12 en planta
- Las figura 13 hasta 15 muestran piezas para la segunda forma de ejecución, en vista, como sigue:
 - 5. La figura 13 muestra una leva
 - La figura 14 muestra su resorte correspondiente
 - La figura 15 muestra un miembro de bloqueo
 - La figura 16 muestra una vista en planta sobre un cabezal de acoplamiento equipado con el mecanismo de enclavamiento
 - 10. Las figuras 17 hasta 22 muestran el mecanismo de enclavamiento de la primera forma de ejecución y
 - 15. Las figuras 23 hasta 25 el de la segunda forma de ejecución en varias posiciones en una carcasa cortada, en vista lateral
 - La figura 17 muestra el estado listo para acoplamiento
 - 20. La figura 18 muestra el estado acoplado
 - La figura 19 muestra la posición de soltado
 - La figura 20 muestra una posición intermedia
 - La figura 21 muestra el cerrojo después de un eventual enganche al volver a acoplar
 - 25. La figura 22 muestra una posición intermedia desacoplada después de retirar el cabezal de contra-acoplamiento
 - La figura 23 muestra la segunda forma de ejecución en estado listo para acoplar
 - 30. La figura 24 muestra la posición de soltado

346618



La figura 25 muestra una posición intermedia.

En el dibujo según las figuras 1 y 2 está el cerrojo 6 desarrollado en su parte delantera como una caja 18 estrecha, abierta hacia atrás, en posición perpendicular. La superficie inferior 19 de la caja 18 es horizontal. Aproximadamente en la parte trasera de la caja posee el cerrojo 6, casi en su cuarto superior, un lugar de asiento 20 para la recepción de un bulón. A la altura del lugar de asiento 20 posee el cerrojo 6, en su parte trasera, un ulterior lugar de asiento 21 para la recepción de un bulón relativamente pequeño. Poco delante del lugar de asiento 21 posee éste una superficie de presión 22 plana, muy pendiente hacia abajo que transcurre desde su borde superior hasta aproximadamente la mitad de su altura, delante de la superficie de presión 22 se encuentra en su lado superior una superficie de asiento 23. Por debajo de la superficie de presión 22 se encuentra una perforación 24 de curso inclinado hacia abajo y adelante, en forma de sección de anillo, con asiento de giro 25 trasero como punto central, que se encuentra en el extremo inferior del cerrojo 6. La parte del cerrojo 6 que continúa hacia atrás en la caja 18 se compone de una placa 26 que representa una prolongación de la pared de la caja trasera, que muestra una perforación 24, que, comenzando en su lado inferior a poca distancia de la caja 18 y en su lado trasero, está enmarcada por un refuerzo lateralmente saliente 27. Cerca y por debajo de los lugares de asiento 20 y 21 se encuentra, entre estos, una perforación 28 en la cual, continuando hacia atrás muestra el refuerzo 27 una perforación

346618



31 OCT. 1907

5. ción 29. La pared trasera del cerrojo 6 forma, por encima del asiento de giro 25, una superficie de asiento 30 aproximadamente vertical. Entre el asiento de giro 25 y la perforación 24 lleva la placa 26 una nervadura de refuerzo 31. En el cerrojo 6 se ha previsto una pared limitadora 130 con tope 230.

10. El palpador 4 se compone, según las figuras 3 y 4, de una placa 33 que en forma de sector circular se extiende, desde un lugar de asiento 32, inclinada hacia abajo y atrás y en la cual se ha dispuesto, aproximadamente a media altura, un brazo 34 sobresaliente hacia adelante. El extremo delantero del brazo 34 lleva una placa de tope 35 sobresaliente hacia un lado. La placa 33 lleva en un lado un refuerzo 36 cuya limitación trasera 37 transcurre aproximadamente plana y cuya punta superior forma delante una superficie de asiento 38. El palpador 4 posee en la superficie inferior de su brazo 34 una superficie de asiento escalonada 200, 210.

15. Las levas representadas en las figuras 5,6, 7 poseen un cuadradillo 7 encajable en un eje rectangular 2 girable a mano, representado en la figura 17, y que lleva un disco de curvas 12 mostrando dos superficies curvadas 8 y 10 y un tope 11. La leva 60, figura 5, está además provista de una placa 40 que muestra un escote aproximadamente triangular 39 y una sujeción de resorte 41. El resorte en la figura 11 se engancha con su extremo en forma de gancho 42 en la sujeción de resorte 41, sobresale con su sección 43 del escote 39 y asienta con su final del brazo 44 contra un refuerzo 45 de la leva 60 (figura 7).

346618



En la figura 8 y 9 se muestra un gatillo 450 con una aleta 46, una leva 47 y una superficie frontal trasera 48.

5. La figura 10 muestra un indicador 49. La carcasa 1 está, según la figura 16, incluida en un cabezal de acoplamiento de tope central 14 que, en su extremo inferior, lleva rígida una garra 15 en forma de gancho y una garra prismática 16. Además se puede haber provisto en el lado de la garra 16 de un cuerno de guía 17.
10. La carcasa 1 está dispuesta de manera que su abertura delantera, que sirve para el paso del cerrojo 6 y del palpador 4, se encuentra adyacente a la garra 16 entre las garras 15 y 16. En estado listo para acoplar sobresalen, como se muestra en la figura 16, el cerrojo 6 y el palpador 4 en el recinto libre entre las garras 15 y 16. Durante el proceso de acoplamiento empuja la garra 16 del cabezal de contra-acoplamiento, que penetra en este recinto al principio el cerrojo 6 y el palpador 4 hacia atrás, llega entonces a la parte de gancho
15. de la garra 15, deja libre el cerrojo 6 y mantiene el palpador 4 empujado hacia atrás. Los cerrojos 6 de ambos cabezales de acoplamiento se mueven nuevamente hacia adelante, se colocan uno al lado del otro y evitan una salida de la garra 16 fuera de la garra 15 del correspondiente cabezal de contra-acoplamiento. De esta
20. manera se ha logrado el estado acoplado. En estado listo para acoplamiento asumen las piezas del mecanismo de enclavamiento las posiciones indicadas en la figura 17. Según la figura 17 y siguientes posee el cabezal de acoplamiento de tope central una carcasa 1 abierta hacia
25. 30.

346618



- adelante que está atravesada transversalmente por un eje de accionamiento 2. La carcasa posee en la pared de carcasa lateral, cortada en la figura 17, aproximadamente en el primer tercio de la carcasa 1 dispuesto en posición transversal un bulón de carcasa superior 3 para el alojamiento del palpador 4. Aproximadamente en el centro de su extensión longitudinal está la carcasa 1 atravesada por un bulón de carcasa inferior 5 que sirve para el alojamiento del cerrojo 6. Aproximadamente en el tercio trasero posee la carcasa 1 una superficie de tope 9 que actúa inclinada hacia adelante y arriba. Delante del bulón de la carcasa 5 posee el fondo de la carcasa 1 una superficie de asiento horizontal 13. El tope 11 está aquí a una distancia que permite justamente un retroceso completo del cerrojo hasta detrás de la pared de limitación 130 del cerrojo 6. De esta manera se garantiza en forma conocida, un desarrollo rápido del proceso de acoplamiento al chocar contra un cabezal de contra-acoplamiento. El gatillo 450, alojado en el cerrojo 6 en el lugar de asiento 20 asienta con su aleta 46 sobre una superficie de asiento 23 del cerrojo 6. Al acoplar se empuja pasajeramente el cerrojo 6 hacia atrás y vuelve a caer de nuevo hacia adelante. El palpador 4 es empujado hacia atrás llegando su superficie de tope 38 a reducida distancia por detrás de la superficie trasera 48 del gatillo 450. El cerrojo 6 se asegura de esta manera contra un indeseado movimiento hacia atrás. En estado acoplado asume el mecanismo de enclavamiento la posición según la figura 18.
30. Para desacoplar se gira la leva 60 (figuras



3466188100

- 5, 6, 7) en sentido de giro del reloj. La superficie de curva 10 levanta aquí primeramente al tropezar contra la leva 47 del gatillo 450 a éste hasta por encima de la superficie de tope 38. Seguidamente empuja la su
5. superficie de curva 10, a través de la superficie 22 del cerrojo 6, a éste de nuevo a la posición de soltado. La sección 43 del muelle, figura 11, es empujada aquí al tropezar contra la superficie 200 del palpador 4 en el escote 39 radialmente hacia dentro y engrana poco
10. antes de terminar el proceso de soltado para asegurar el cerrojo 6 en la posición alcanzada detrás de la superficie 210 del palpador 4. De esta manera se ha alcanzado la posición de soltado según la figura 19. El palpador 4, alojado en la carcasa, mantiene aquí, a través
15. del muelle figura 11, la leva 60, figura 5-7, en su posición de giro. La leva mantiene, por el asiento de la superficie de curva 10 contra la superficie 22, el cerrojo 6 en la posición de desacoplamiento.

- Para volver a acoplar estando aún presente el
20. contra-acoplamiento se gira la leva 60 en sentido contrario a la marcha del reloj. La sección 43 del muelle es empujada por la limitación exterior 50 del escote 39 de esta leva, de curso inclinado hacia dentro, con la superficie 210 del palpador 4, mantenida en su posición
25. hacia abajo hasta que quede fuera de engrane con la superficie 210. En la figura 20 se ha representado esta posición intermedia. La resistencia de movimiento de la leva está aquí determinada principalmente por la fricción de la sección 43 contra las superficies 210 y 50;
30. las variaciones por tolerancia en la posición de las su

346618



31 OCT 1951

5. superficies mencionadas y la tensión del muelle dan solo reducidas variaciones de la fuerza de accionamiento. En el ulterior desarrollo de volver a acoplar se gira la leva a la posición según la figura 17 y el cerrojo 6 cae bajo su propio peso a la posición de acoplamiento, figura 18. En caso de que el cerrojo se enganche al volver a acoplar llega la superficie de curva 8 de la leva durante su giro a engranar con el tope 230 del cerrojo 6 y le empuja a éste en su ulterior giro, por la forma, a la posición acoplada (figura 21).

10. En caso de que, partiendo de la posición des^uacoplada según la figura 19, se retira del cabezal de con^utra-acoplamiento se queda libre el palpador 4 y gira hacia fuera bajo su propio peso. Llega así, como se repre^usenta en la figura 22, la superficie 210 del palpador fuera de engrane con la sección 43 del muelle (figura 11). La leva queda, por lo tanto, libre y ya no puede sujetar al cerrojo 6 en la posición de des^uacoplamiento. El cerrojo 6 cae hacia adelante girando la leva a través de su superficie 22 y la superficie de curva 10. El mecanismo de enclavamiento llega por lo tanto de nuevo a la posición lista para acoplamiento según la figura 17.

15. En la segunda forma de ejecución del mecanismo de enclavamiento se forma el miembro de enmuescado por un muelle 51 y un miembro de bloqueo 52 en forma de eslabones de cadena. En esta forma de ejecución depende la fuerza de accionamiento para la leva 53 principalmente de las medidas de tolerancia y de la tensión del muelle 51, no sin embargo de las fricciones.

20. La leva 53 muestra, en lugar de la placa 40 de

25. 30.



31 OCT. 1944

346618

la leva 60, según la figura 5, dos ganchos 54 y 55. Por lo demás corresponde ampliamente a la leva ya descrita en primer lugar. El muelle 51 se engancha con uno de sus extremos en el gancho 54 y con su otro extremo en el miembro de bloqueo 52 que, a su vez, está sujetado en el gancho 55. La tensión del muelle 51 sujeta el miembro de bloqueo en una posición del gancho 55, referida al eje de giro de la leva 53, inclinada en sentido contrario a la marcha del reloj sobresaliente hacia fuera. En la figura 23 se ha representado el mecanismo de enclavamiento en estado listo para acoplar. El acoplamiento se efectúa como descrito para la primera forma de ejecución

Si se gira la leva 53 para desacoplar llega entonces el miembro de bloqueo 52 a asentar contra la superficie 200 del palpador 4, se desliza a lo largo de esta y engancha, poco antes de terminar el proceso de soltado, detrás de la superficie 210. De esta manera se ha alcanzado la posición representada en la figura 24. El palpador 4 mantiene aquí, a través de la superficie 210, el miembro de bloqueo y el muelle 51, la leva 53 en su posición de giro y ésta, a su vez, mantiene el cerrojo 6 en la posición de soltado.

Para volver a acoplar después de un desacoplado erróneo se gira la leva 53 en sentido contrario a la marcha del reloj contra la fuerza del muelle 51. El miembro de bloqueo 53 gira aquí alrededor de su lugar de asiento contra la superficie 210 hasta que, referido al eje de giro de la leva 53, alcance una posición en sentido de marcha del reloj sobresaliendo en forma pendiente hacia arriba, Esta posición intermedia está represen



31 OCT. 1966

346618

tada en la figura 25. Al seguir girando la leva salta el miembro de bloqueo 52 fuera de su sujeción en la superficie 210 del palpador 4. De esta manera queda libre la leva 53, se puede girar a la posición según la figura 23 y el cerrojo cae a la posición de acoplamiento o, en el caso de que esté enganchado, es empujado en la forma ya descrita a la posición de acoplamiento.

El restante funcionamiento del mecanismo de enclavamiento corresponde al de la primera forma de ejecución.

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 principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha y número siguientes: 31 de Octubre de 1966 nº K 60.598 II/20e, 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 Invención por 20 años en España sobre: "Perfeccionamientos en los mecanismos de enclavamiento para acoplamientos de tope central"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en los mecanismo de enclavamiento para acoplamientos de tope central automáticos de vehículos ferroviarios cuyos cabezales de acoplamiento, desarrollados de igual forma, llevan cada vez

346618



- dos garras rígidas, que en estado acoplado se rodean parcialmente entre sí, y en los que se ha previsto un cerrojo de acoplamiento, un palpador movible por el cabezal de acoplamiento contrario y un miembro de accionamiento movible a mano, en el que el miembro de accionamiento en su movimiento en una de sus direcciones mueve el cerrojo de acoplamiento desde su posición de acoplamiento delantera a una posición de desacoplamiento trasera y en su movimiento en dirección contraria, después de soltar el bloqueo, desde la posición de desacoplamiento a la posición de acoplamiento, caracterizados porque entre el miembro de accionamiento y el palpador se dispone un miembro de enmuescado elástico que solo enmuesca con el miembro de accionamiento en la posición de soltado y con el palpador encontrándose en una posición que corresponde a la presencia de un cabezal de contra-acoplamiento, enclavado así el miembro de accionamiento en esta posición y porque suelta el miembro de enmuescado, al mover el miembro de accionamiento en dirección de movimiento del cerrojo de acoplamiento hacia su posición de acoplamiento, después de vencer la fuerza de un resorte.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque el miembro de accionamiento posee un disco de curva que muestra dos superficies de curva y un tope y una placa con un escote aproximadamente triangular, así como una sujeción de resorte para un muelle que, con un extremo en forma de gancho, engancha en esta sujeción y con su sección central está guiado a través del escote y con su otro extremo está anclado
- 25.
- 30.



31 OCT

do en un refuerzo de la leva.

5. 3ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados porque en el palpador, en el lado inferior de su brazo, se preve una superficie de asiento con un escalón para el mando y el enmuescado para la parte central del muelle o bien el miembro de bloqueo.

10. 4ª.- Perfeccionamiento según las reivindicaciones 1ª hasta 3ª, caracterizados porque en el miembro de accionamiento se prevé una superficie de curva para desplazar por su forma el cerrojo al volver a acoplar.

15. 5ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª y 4ª, caracterizados porque el miembro de enmuescado se forma por un resorte y un miembro de bloqueo en forma de eslabón de cadena, estando el muelle sujetado en el gancho de la leva y en el miembro de bloqueo que, a su vez, está sujetado en el gancho de la leva.

20. 6ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1ª hasta 5ª, caracterizados porque el gatillo, en su lado inferior, está provisto de una leva, que está acoplada cinemáticamente con la leva y que además posee una superficie frontal trasera que funcionalmente corresponde a la superficie de tope del palpador.

25. 7ª.- Perfeccionamientos en los mecanismos de enclavamiento para acoplamientos de tope central; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria y dibujos adjuntos.

30. Esta memoria consta de 15 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

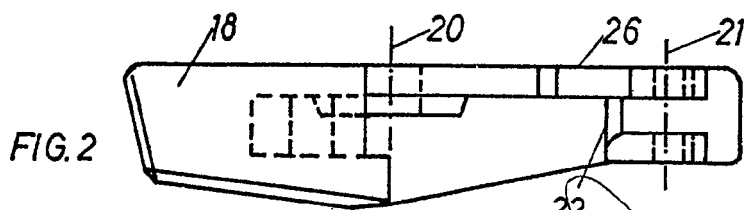
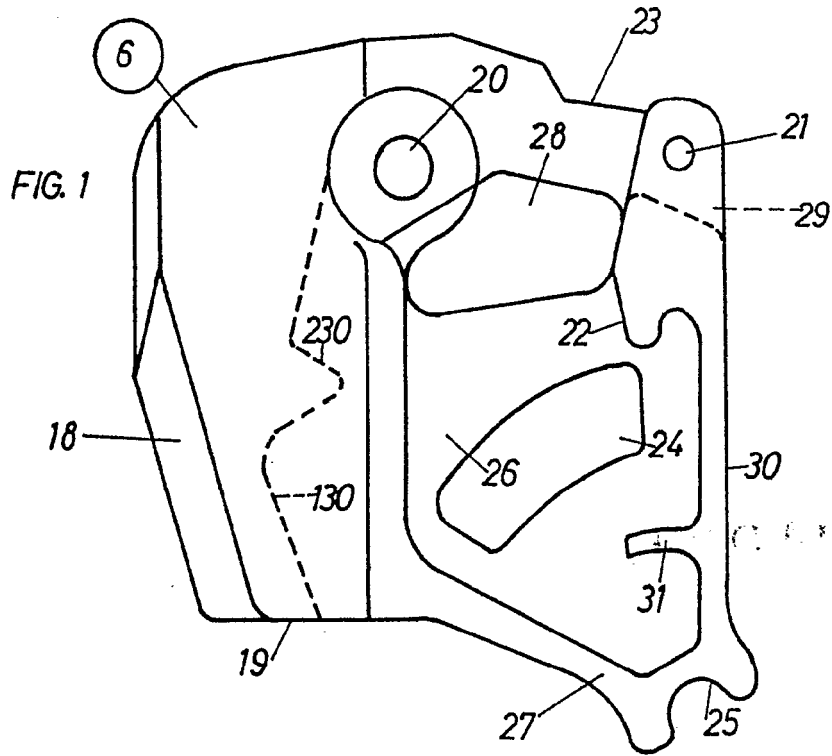
KNORR - BREMSE K.G.

J. GOMEZ ACEVEDO
 Sr. Encargado

31 OCT 1961

346618

31 OCT 1967

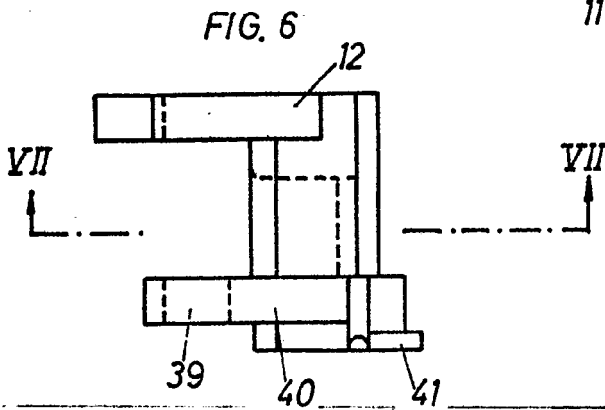
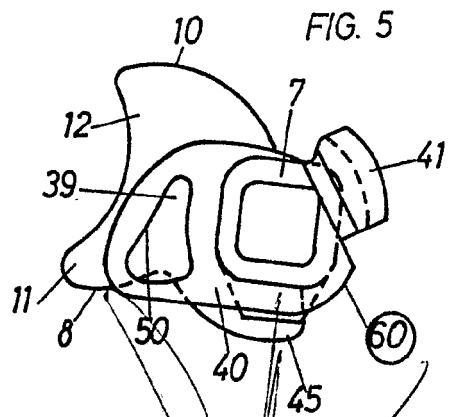
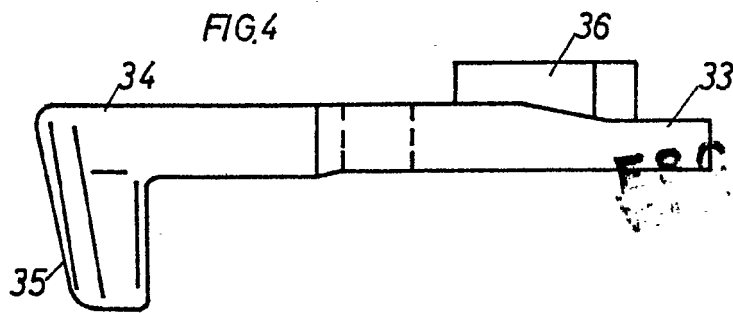
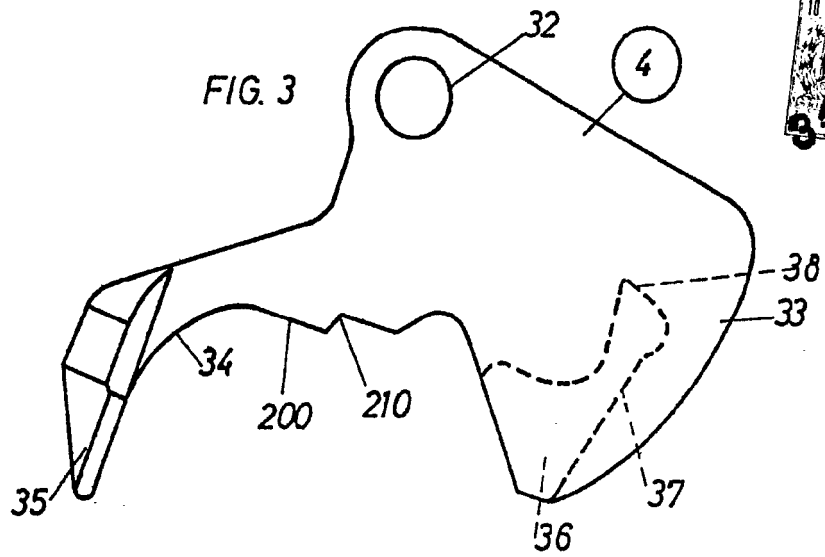


Madrid 31 OCT 1967

RECEIVED

[Handwritten signature]

346618

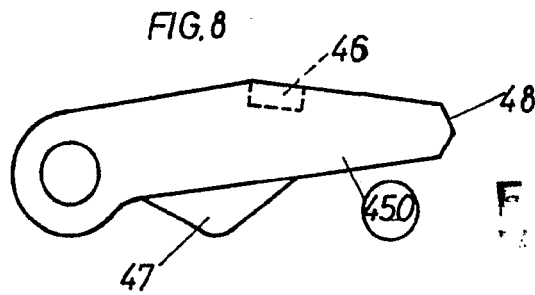
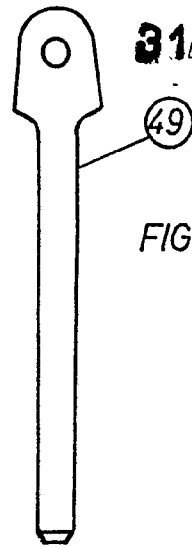
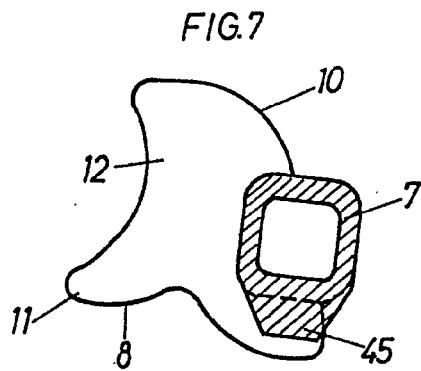


Madrid 31 OCT. 1953

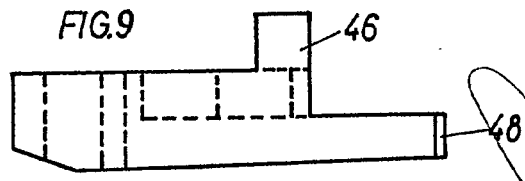
INGENIERO DE OFICINA

346618

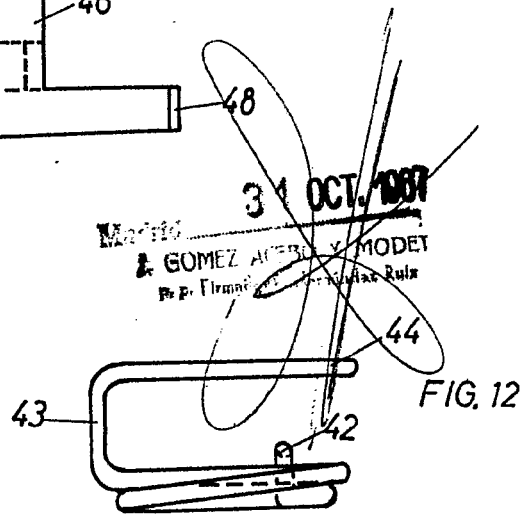
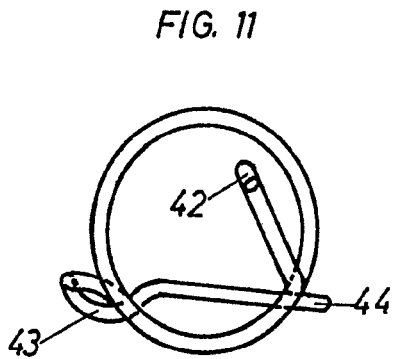
31 OCT 1937



ESCALA
1:1



31 OCT 1937
 Modesto
 & GOMEZ ABERCA Y MODET
 P.º.º. Firmado



346618

FIG. 14

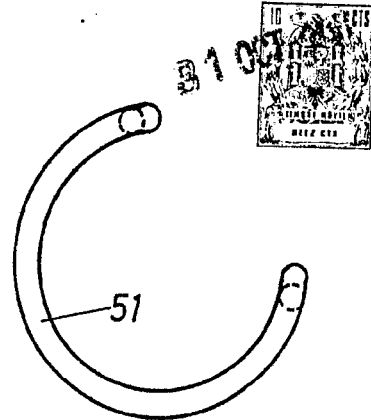


FIG. 13

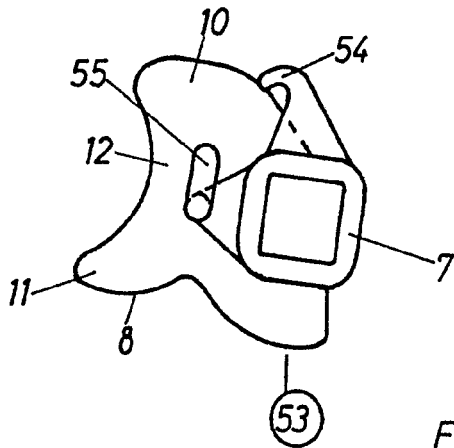
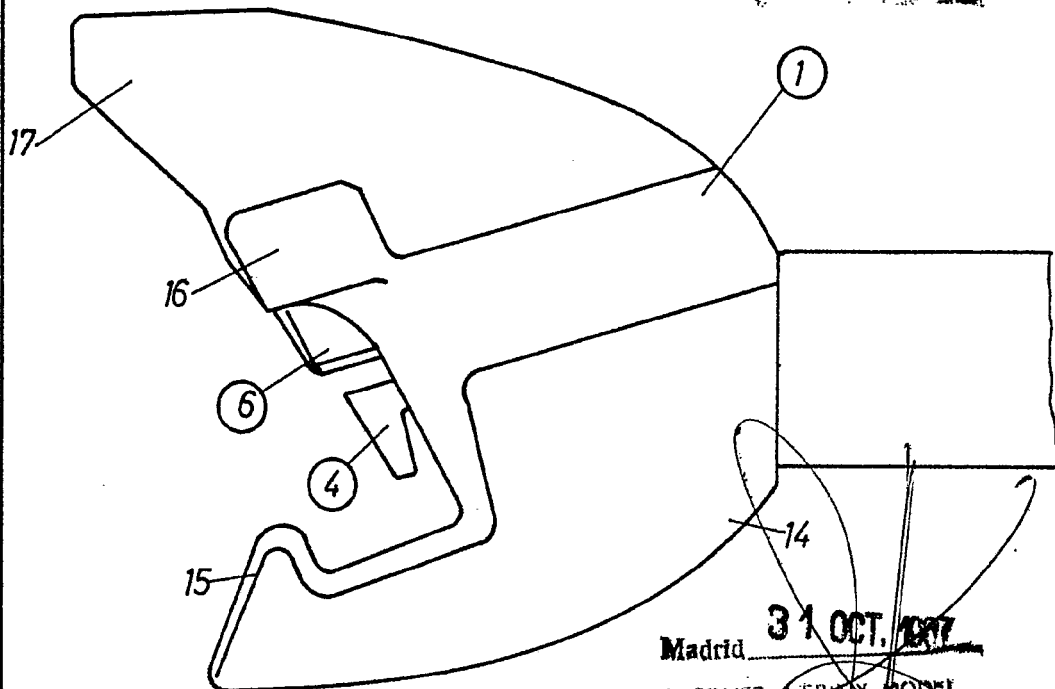


FIG. 15



FIG. 16

ESCALA
VARIABLE



Madrid

31 OCT. 1917

A. GOMEZ ALEBO Y RODEZ
p. p. Firmado: F. Hernández Rúa

346618

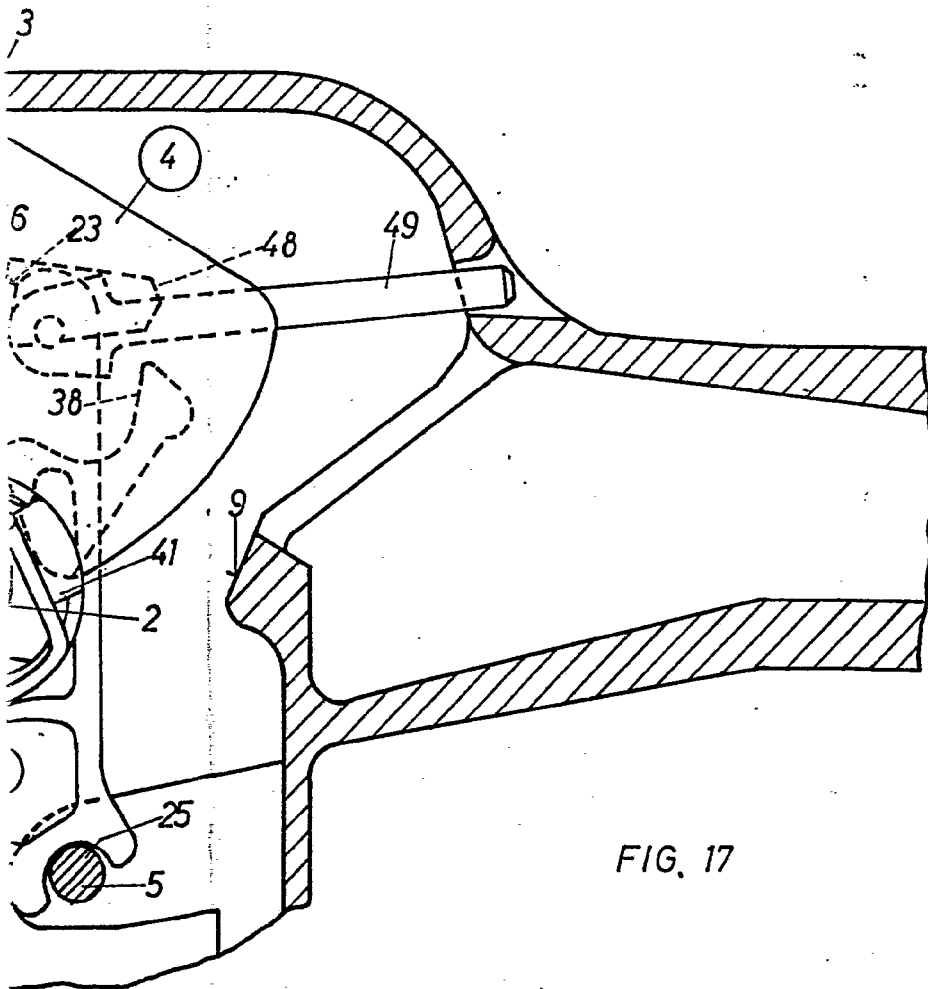
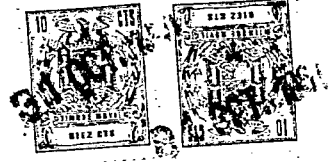


FIG. 17

ESCALA
VARIABLE

Madrid

31 OCT. 1961

L. GONZALEZ ALONSO Y MODESTO
Ingenieros Industriales

346618

346618



31 OCT. 1951

ESCALA

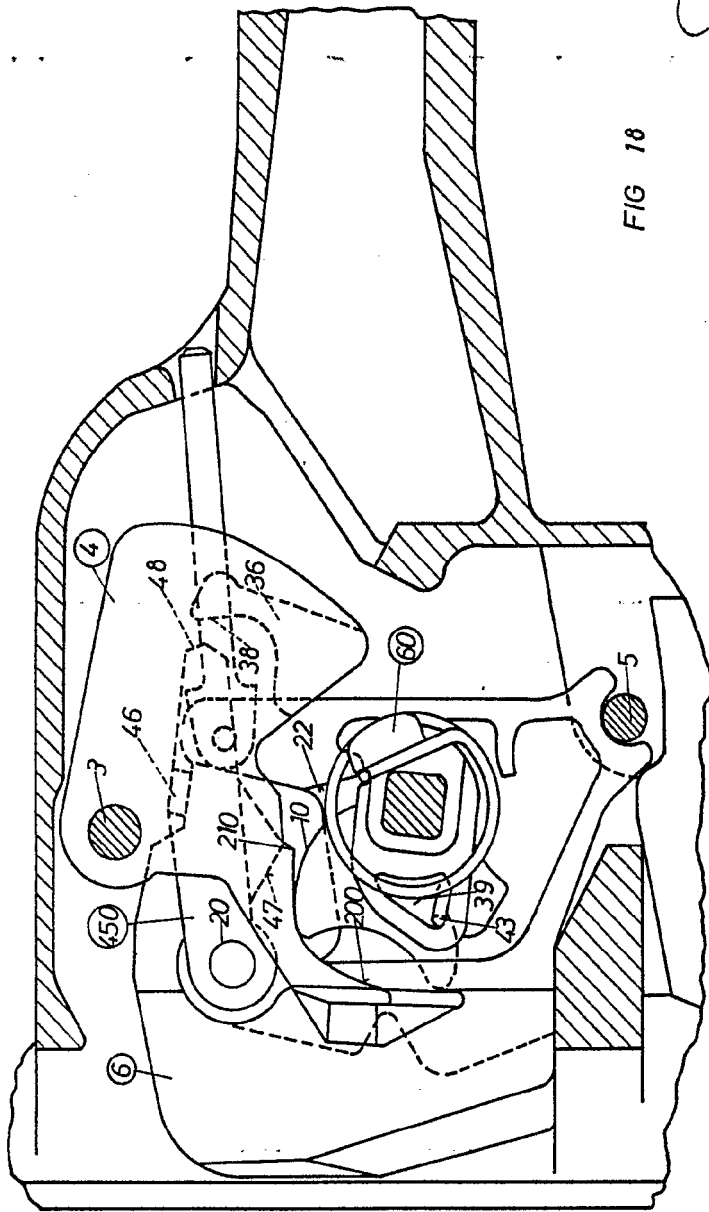
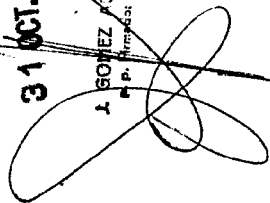


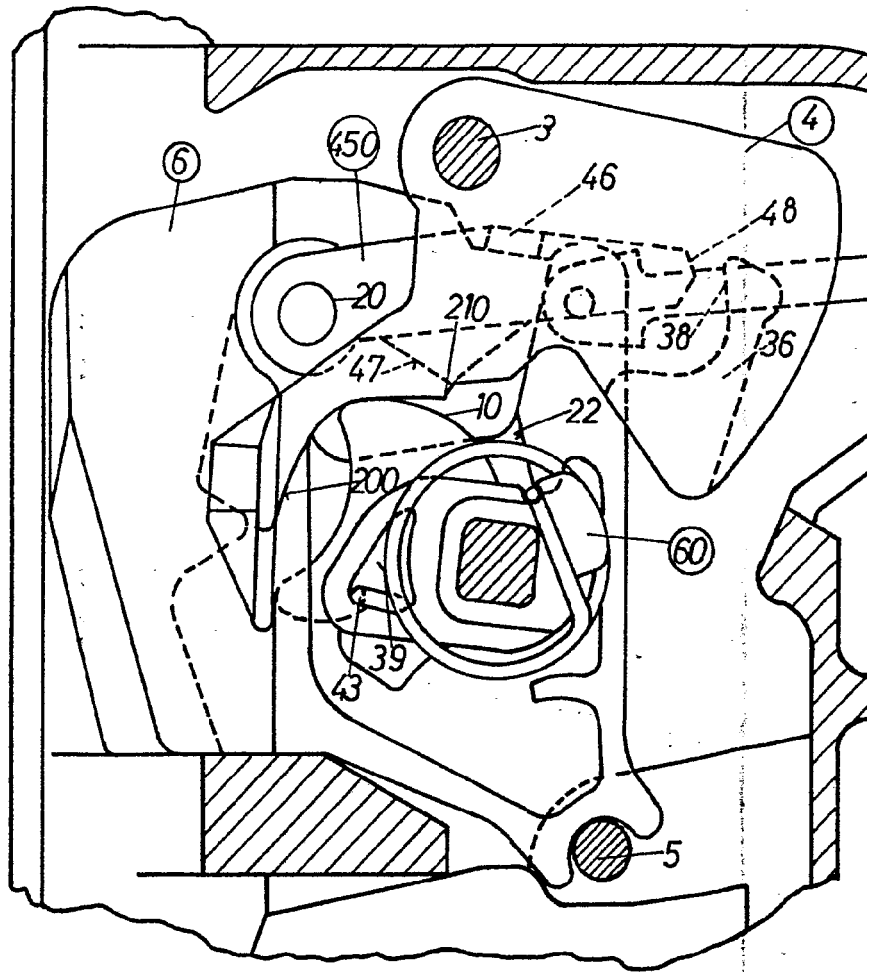
FIG 18

31 OCT. 1951

J. GOMEZ ACEBO Y MODER
Ingenieros F. y M. Hidráulicos



346618



346618



31 OCT 1967



101

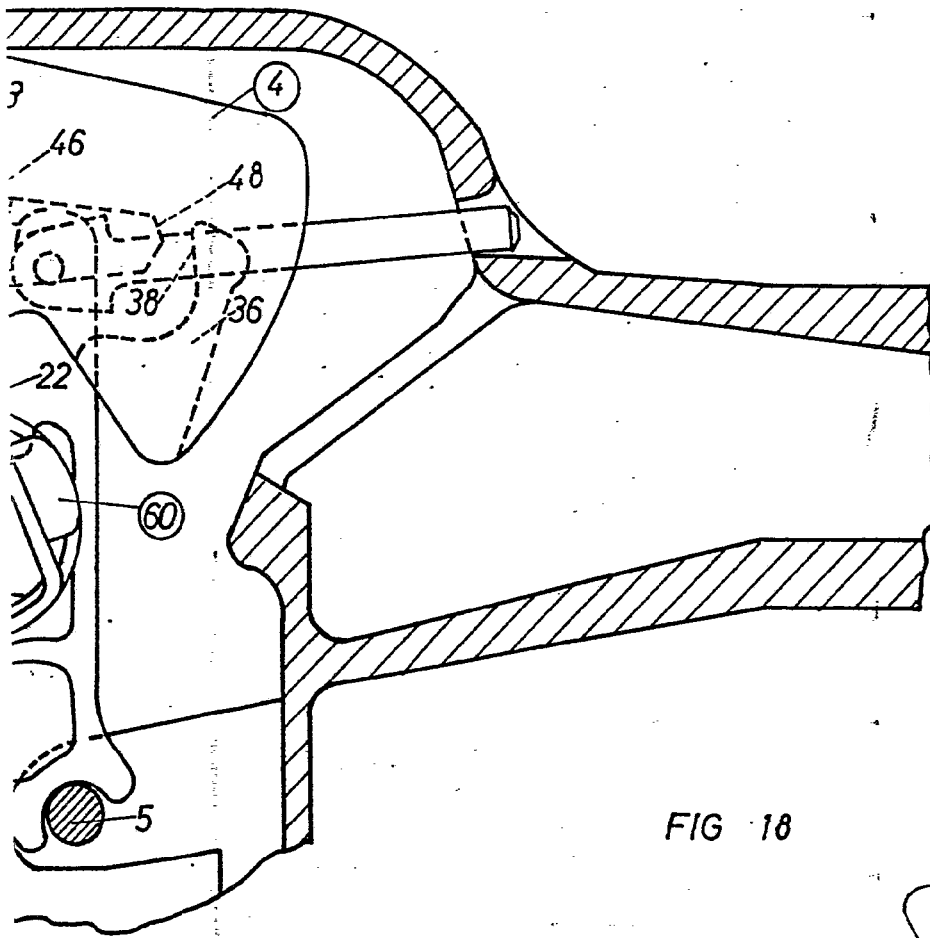


FIG 18

INDUSTRIAL

31 OCT. 1967

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
P. P. - Firmado: F. Hernández Ruiz

346618

346618



ESCALA
1:1

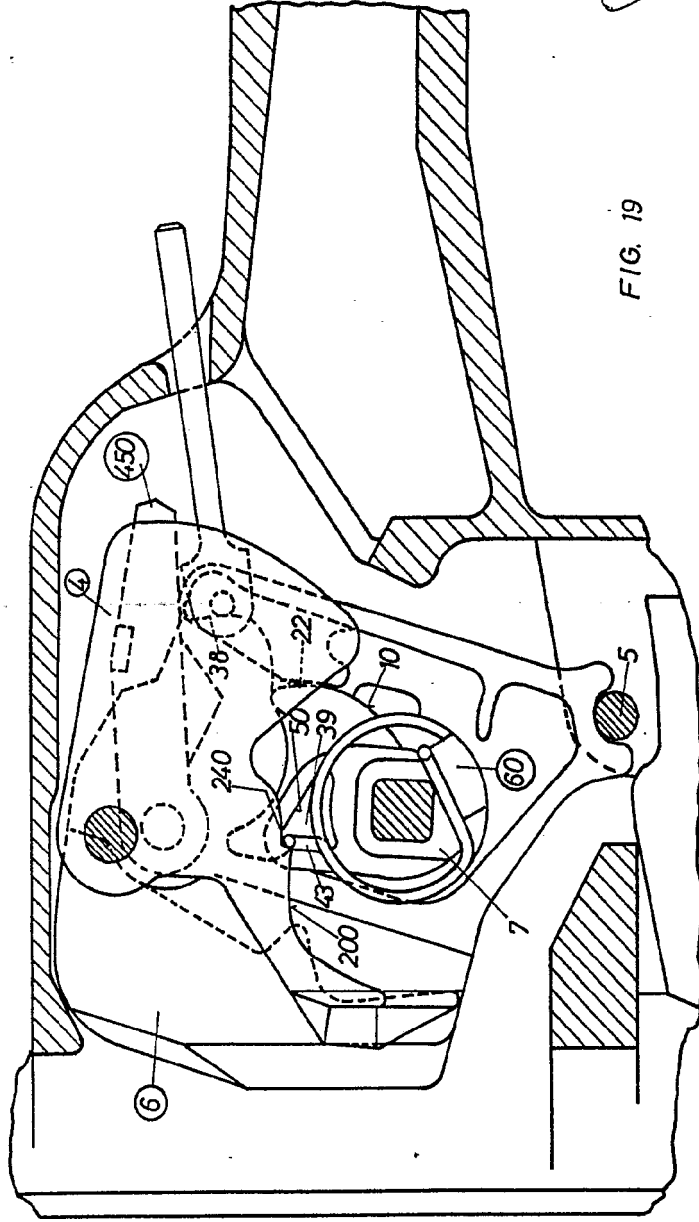
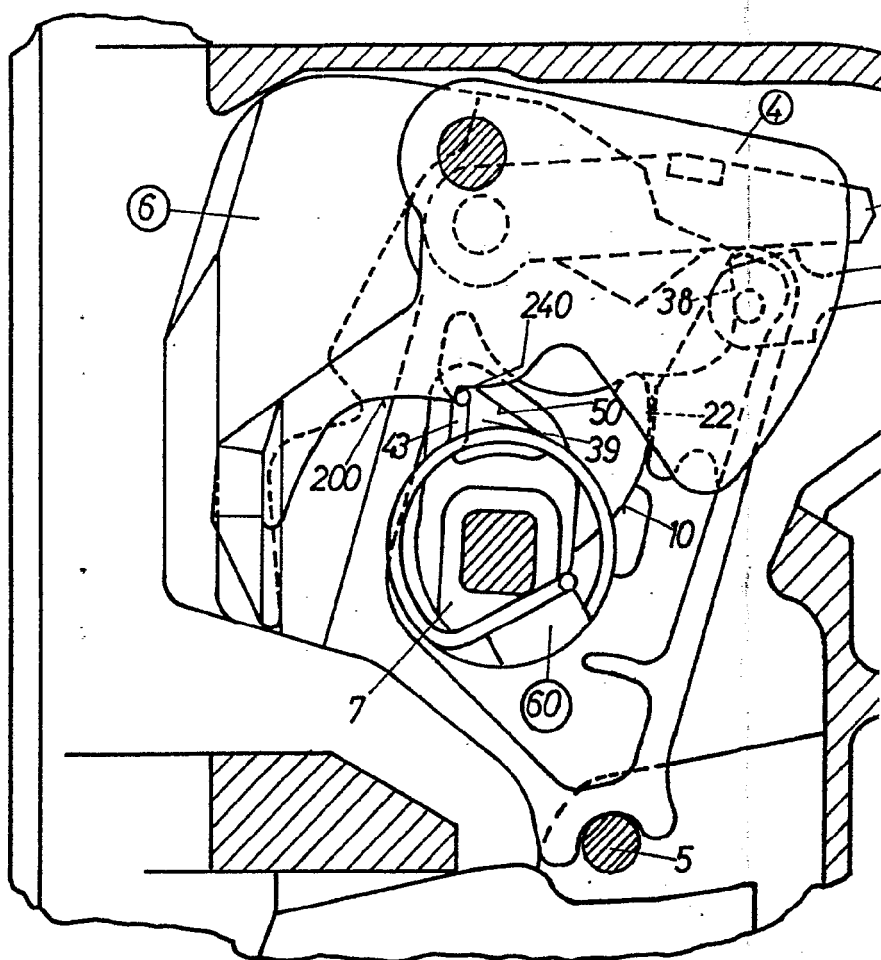


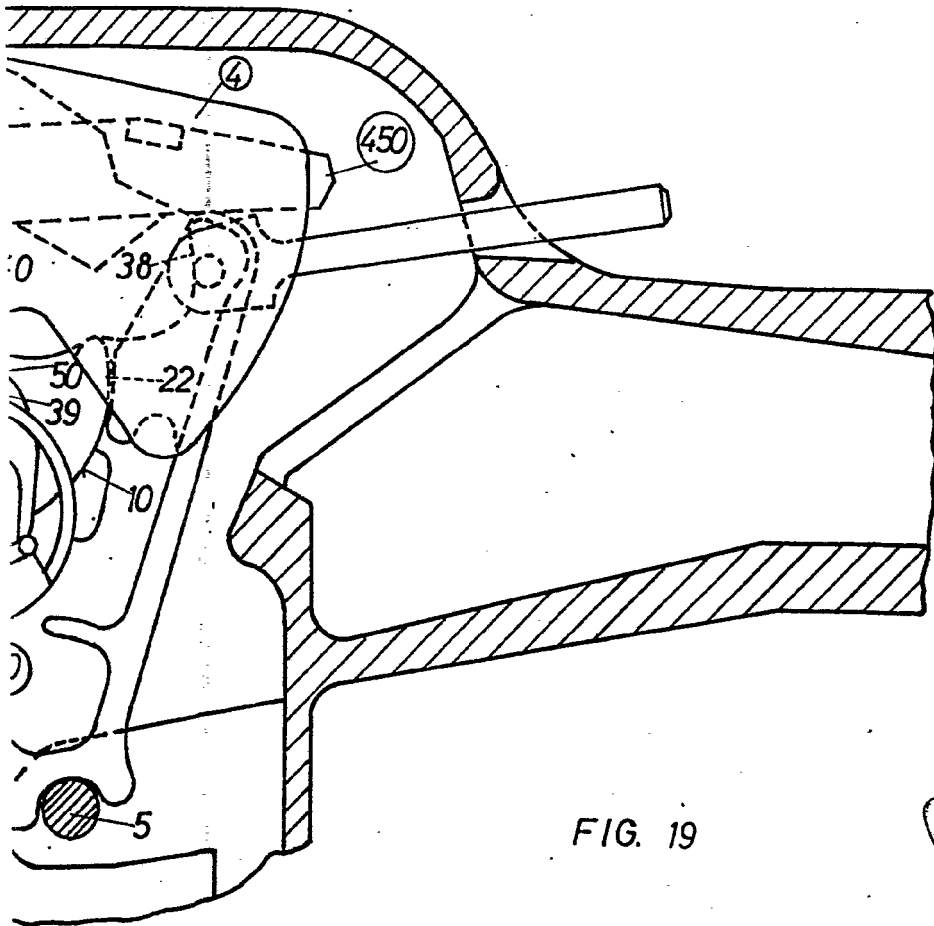
FIG. 19

13 OCT. 1981
GOMEZ ACEBS Y MODEY
C. P. 10000, San Fernando, Sevilla

346618



346618



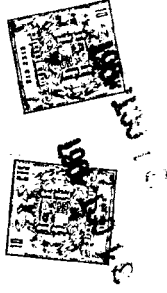
ESCALA
VARIADA

FIG. 19

31 OCT. 1957
GOMEZ ACEBO Y MODEY
Ingenieros E. Hernández Gula

346618

346618



ESCALA VARIABLE

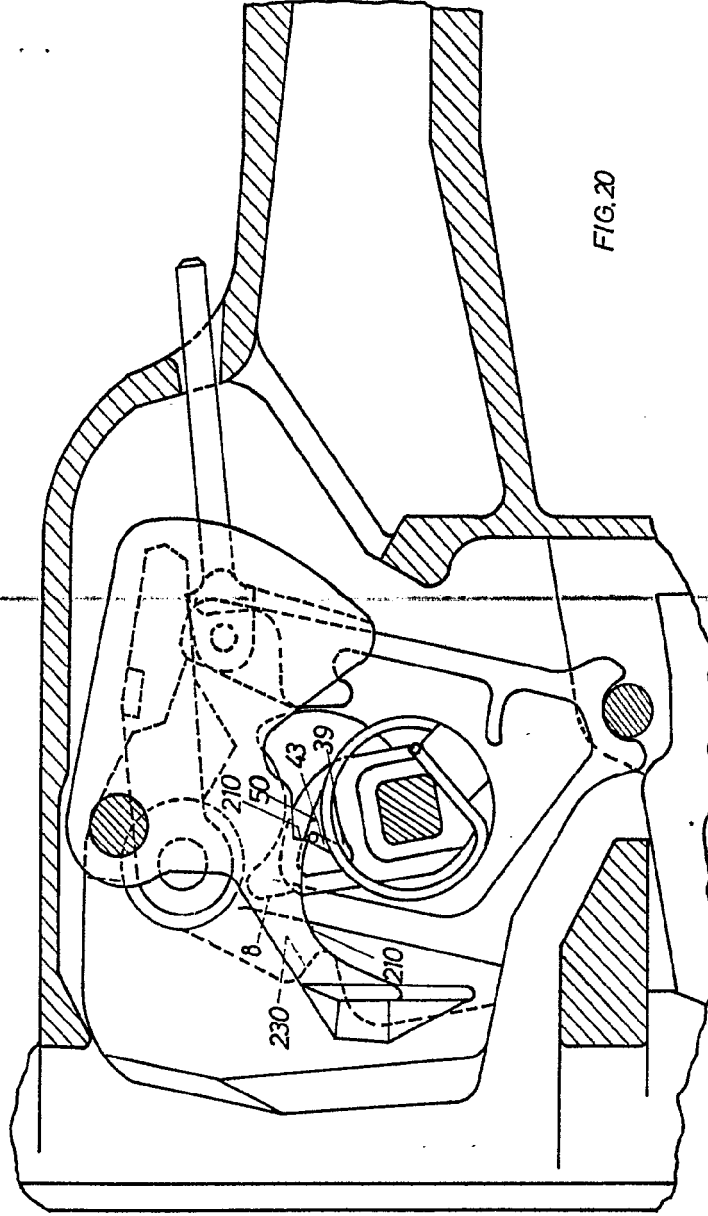
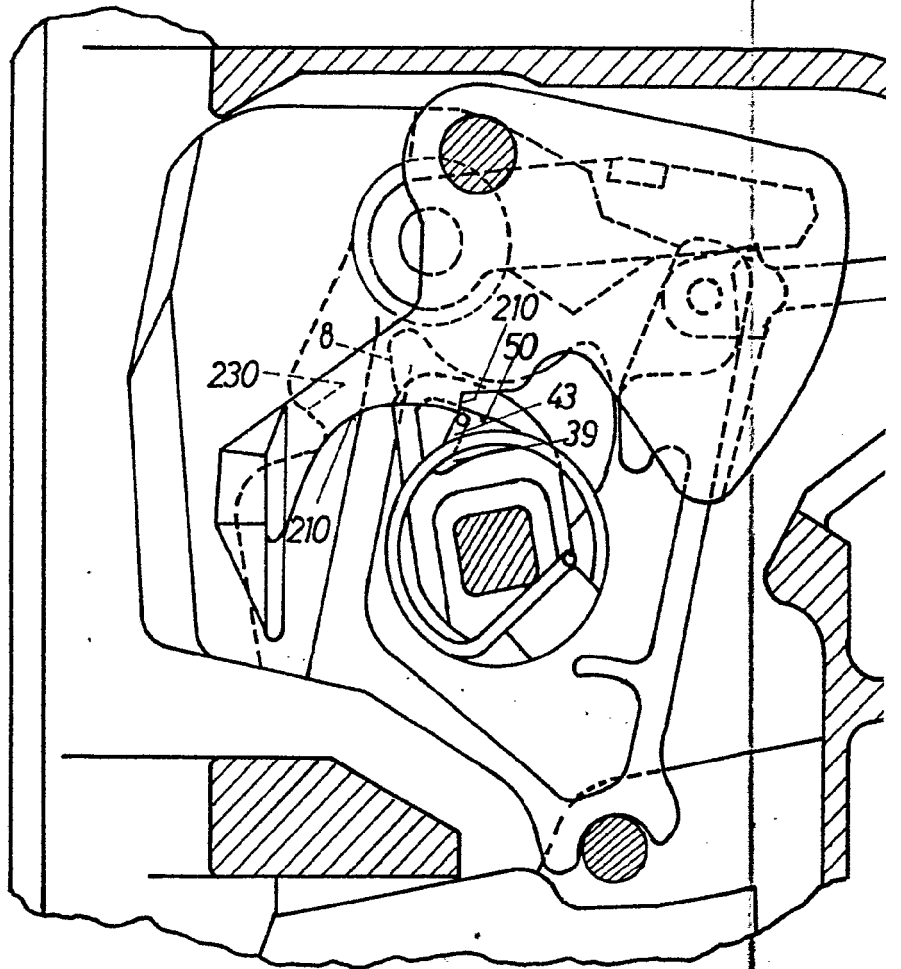


FIG. 20

~~March 31 OCT 1987~~
 A. L. ...
 ... Y MODELO ...
 ...

KNORR - BREMSE K.G.

346618



346618

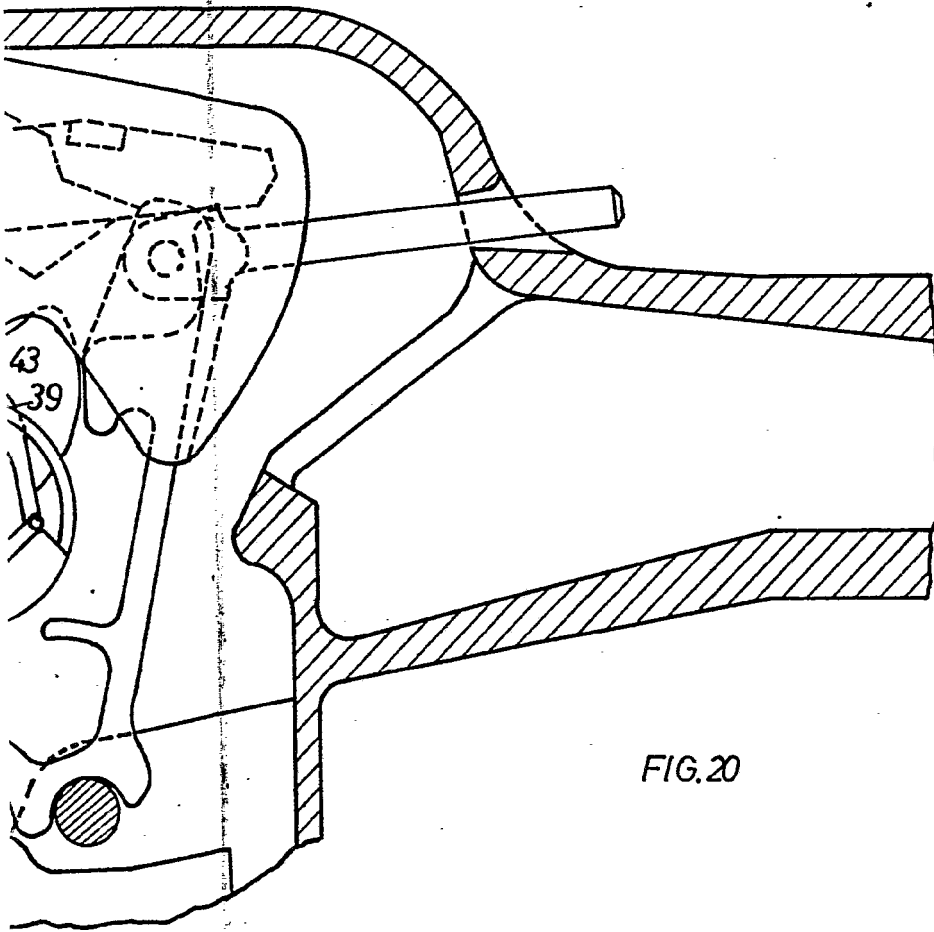


FIG. 20

ESCALA
VARIABLE

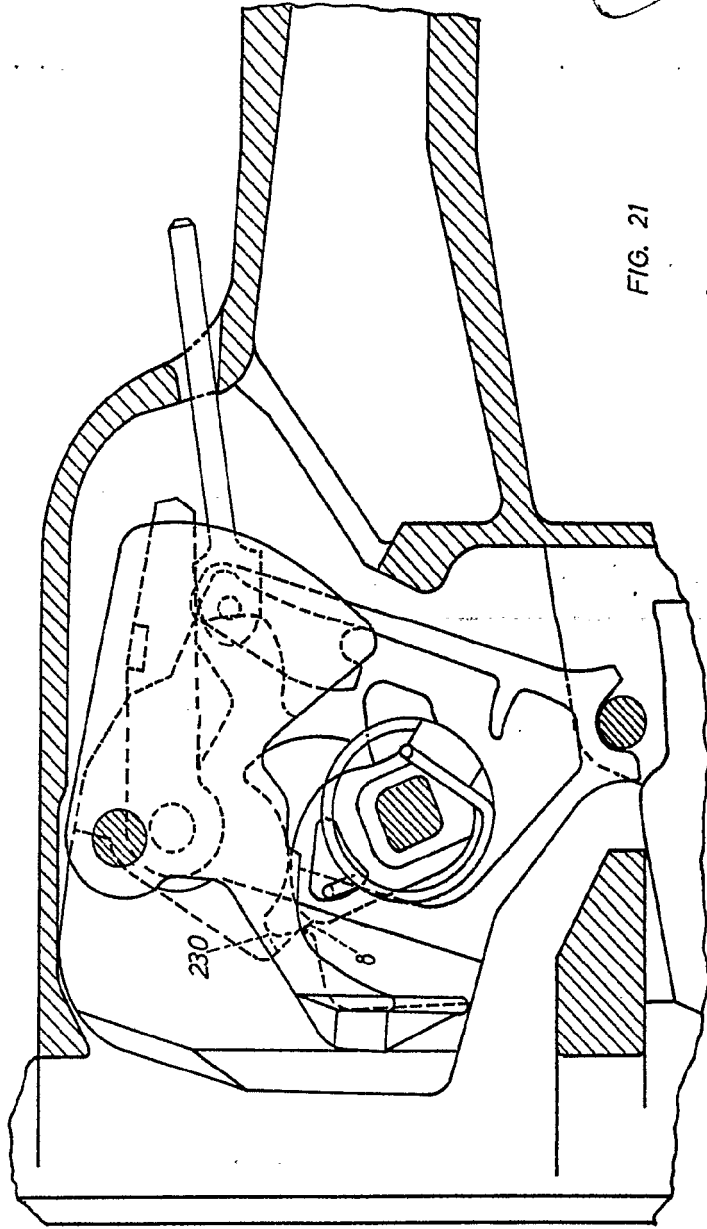
~~Madrid 31 OCT 1987~~
J. GONZÁLEZ BOY MODET
P.º de Ingeniero de Minas

346618

346618



3



ESCALA
VARIABLE

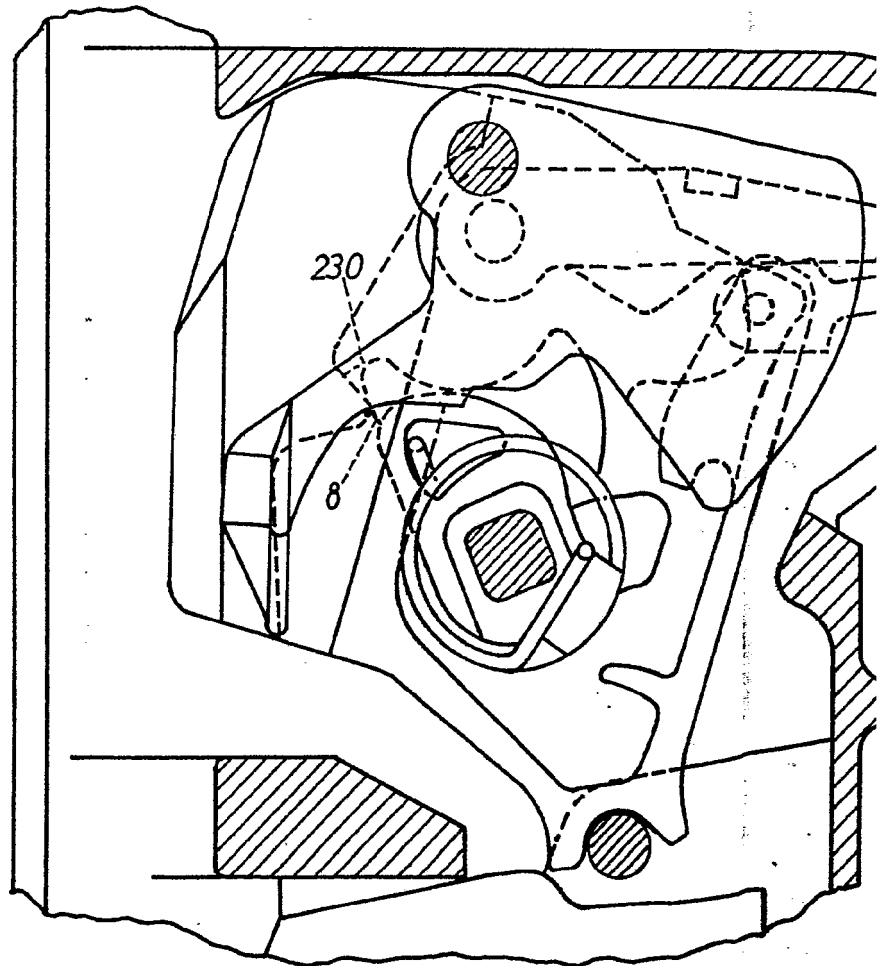
FIG. 21

31 OCT. 1957

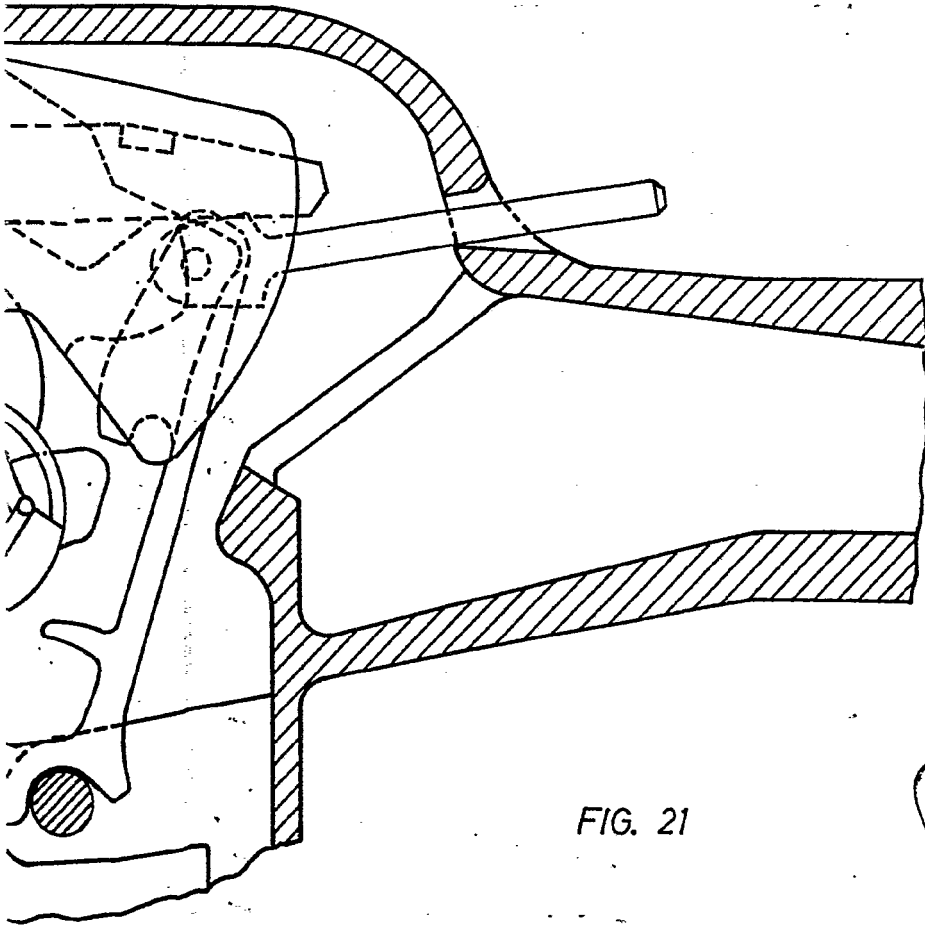
J. S. ...
Ingeniero de ...

KNORR - BREMSE K.G.

346618



346618



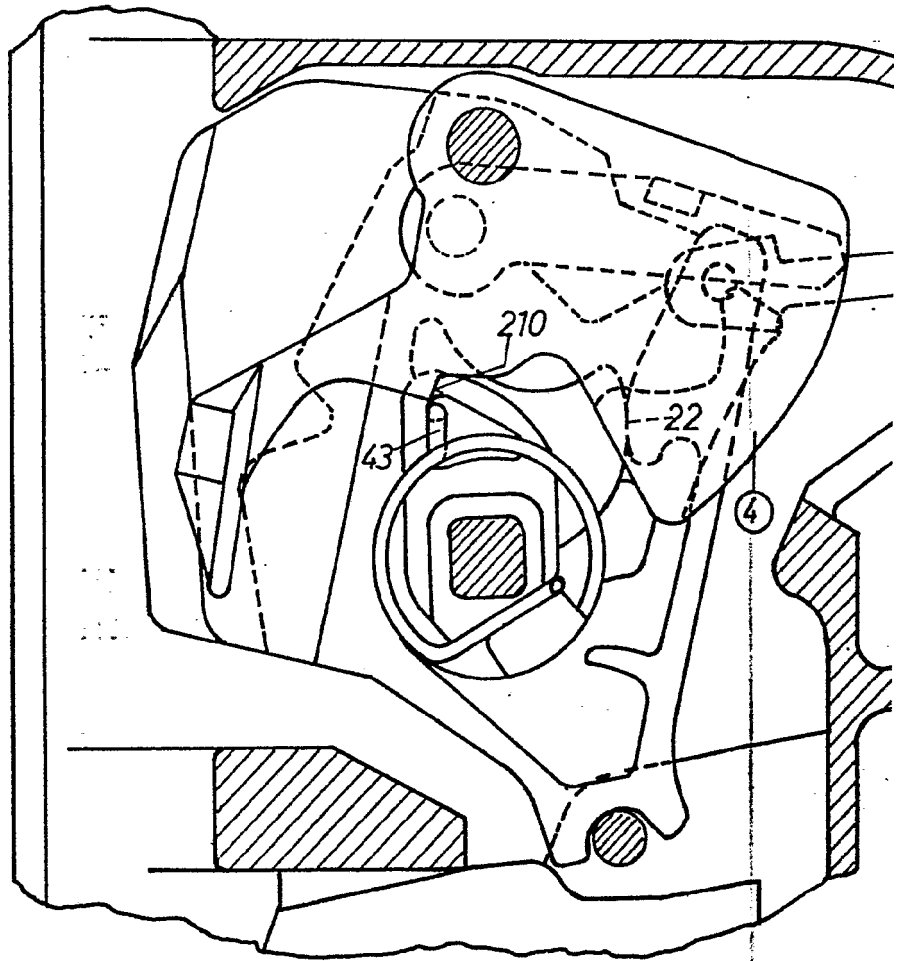
ESCALA
VARIABLE

FIG. 21

31 OCT. 1967
J. E. ...
F. ...

A large, stylized handwritten signature or scribble is written over the typed text and date stamp.

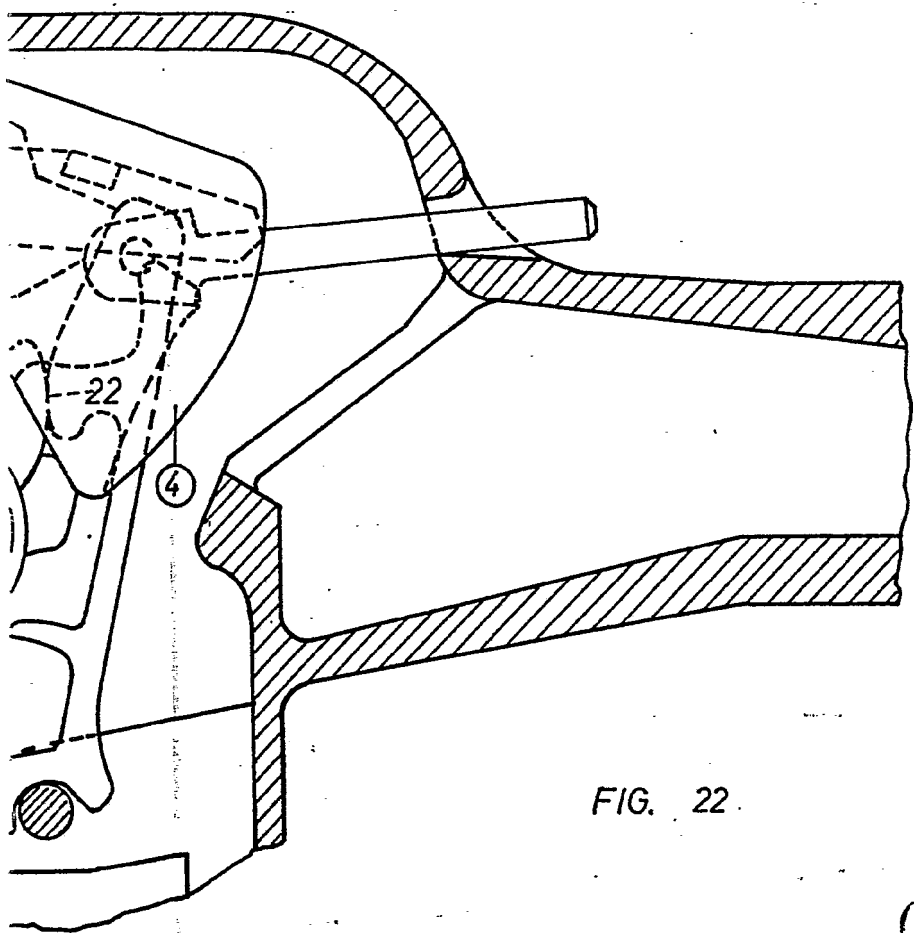
346618



346618



31 OCT 1957



ESCALA
VARIABLE

FIG. 22

31 OCT 1957

GOMEZ ACEBO Y MODEY
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

346618

346618



31 OCT 1961

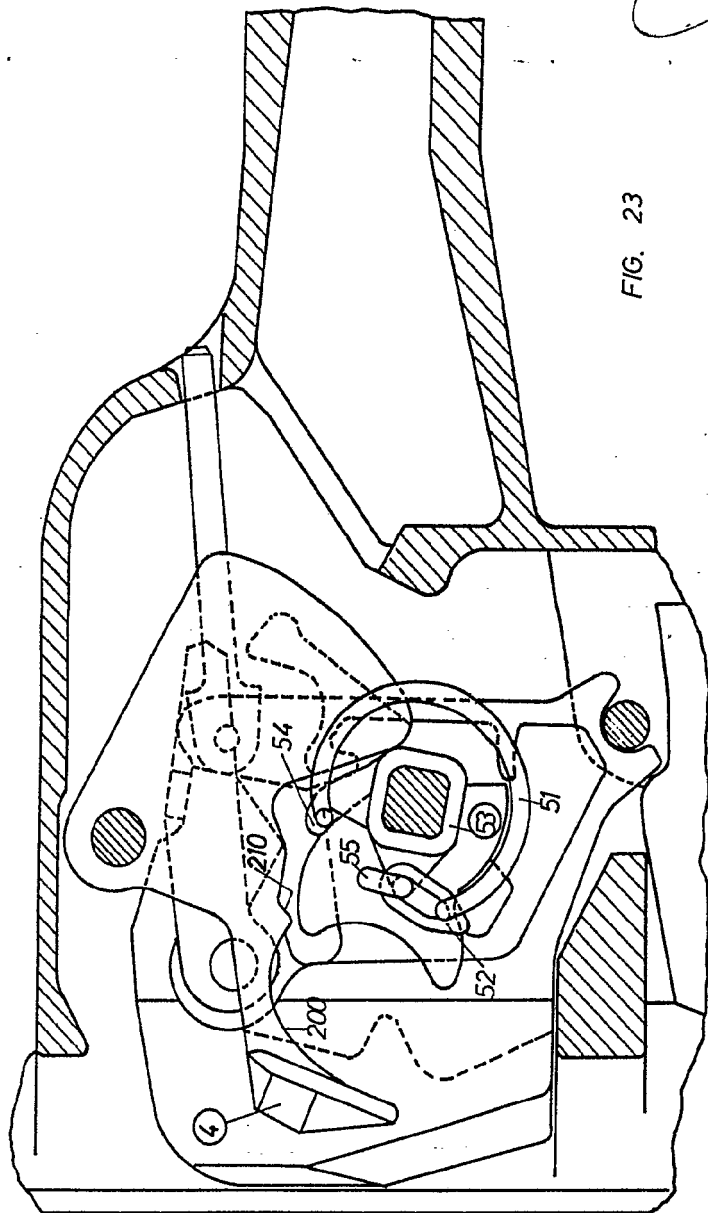


FIG. 23

ENCALAJE

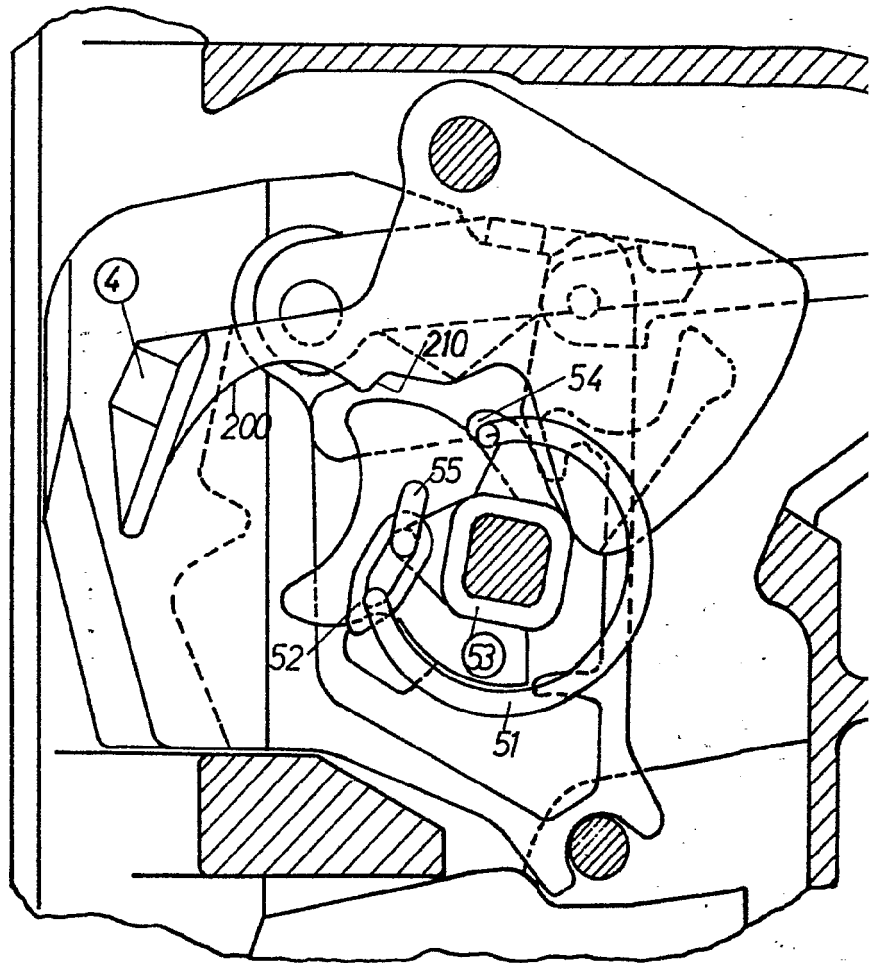
[Handwritten signature]

SOMEZ ACEBO Y MODRE
Ingenieros F. L. de S. de B. S.

31 OCT 1961

KNORR - BREMSE K.G.

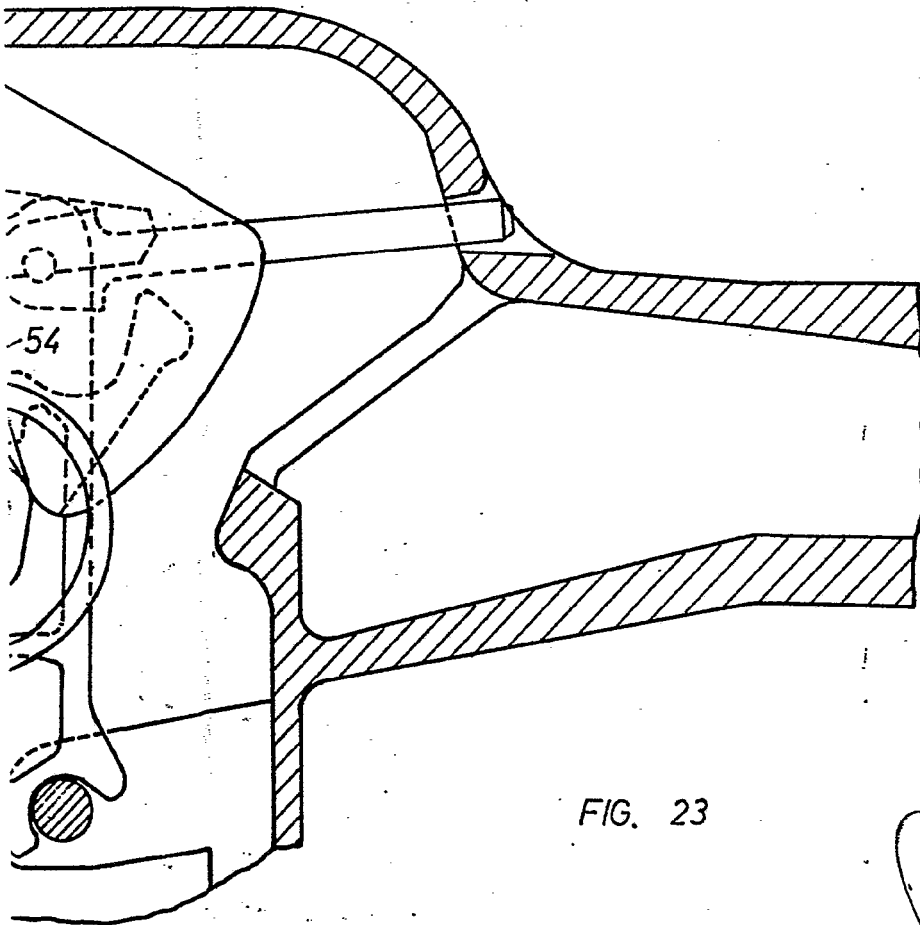
346618



346618



31 OCT. 1967



ESCALA
1:1

FIG. 23

31 OCT. 1967

A. GÓMEZ ACEBO Y MODELL
Ingenieros

346610

346618



31

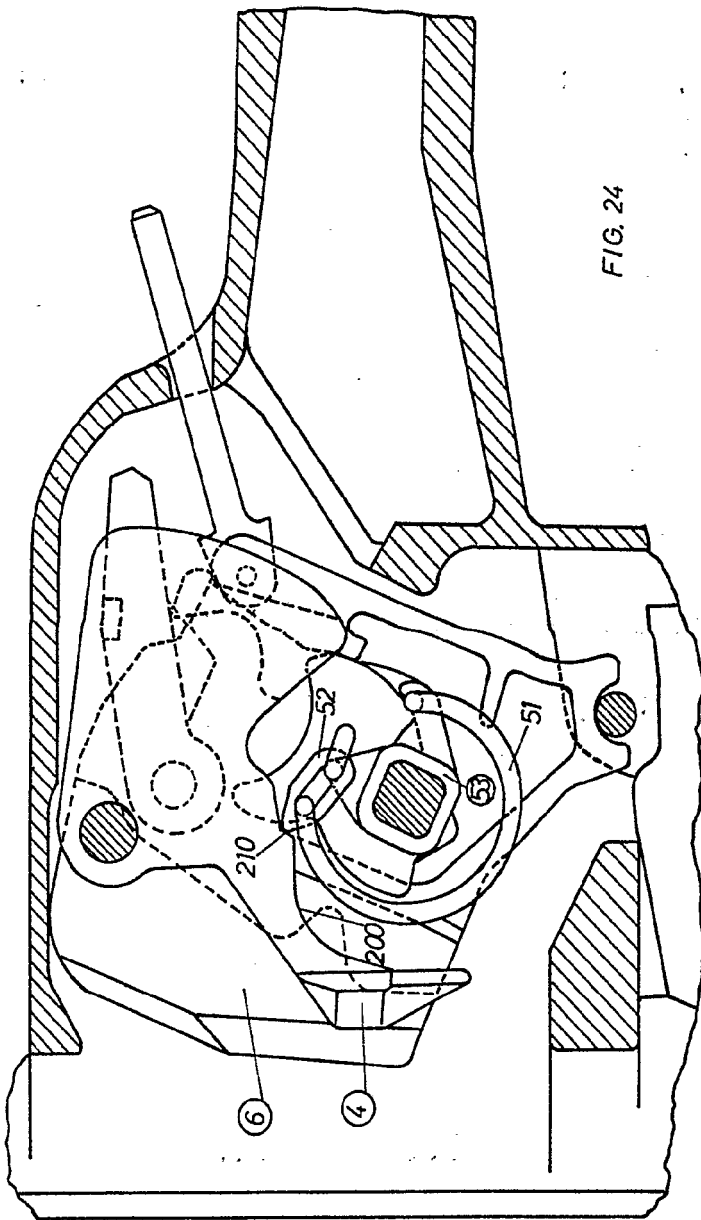


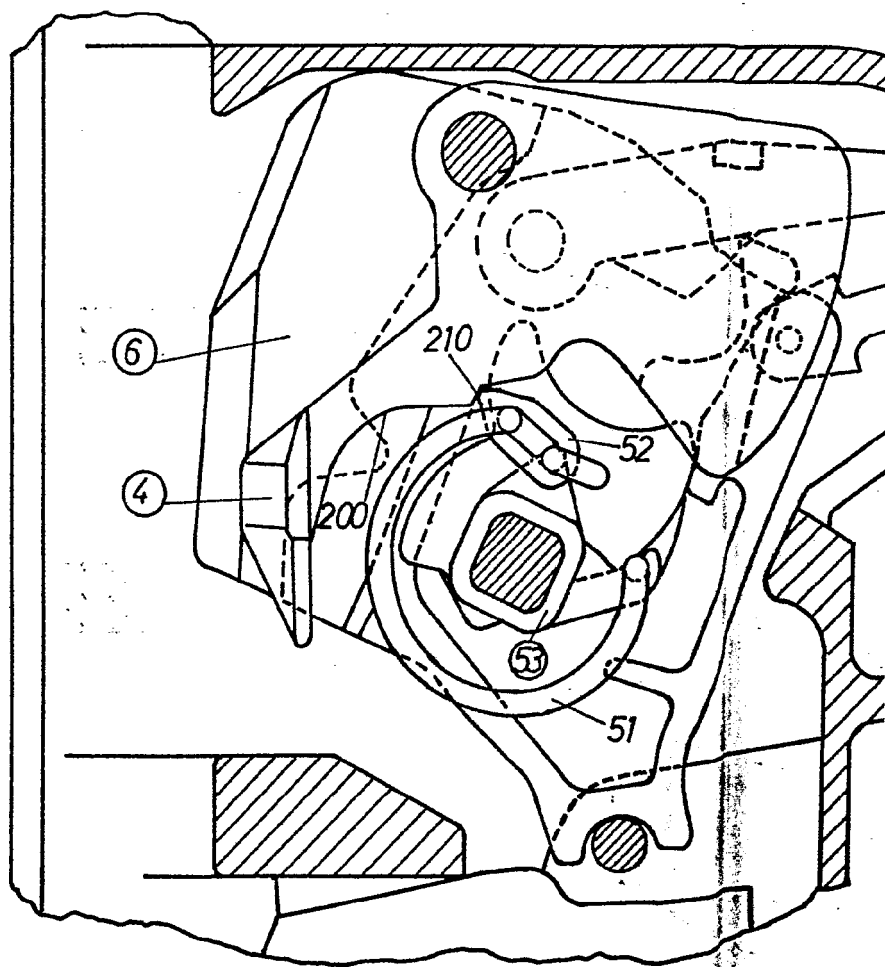
FIG. 24

ESCALA

31 OCT 1981

J. GONZÁLEZ F. CEBOLY Y M...
Calle... E. H...
...

340010



346618



31 OCT 1967

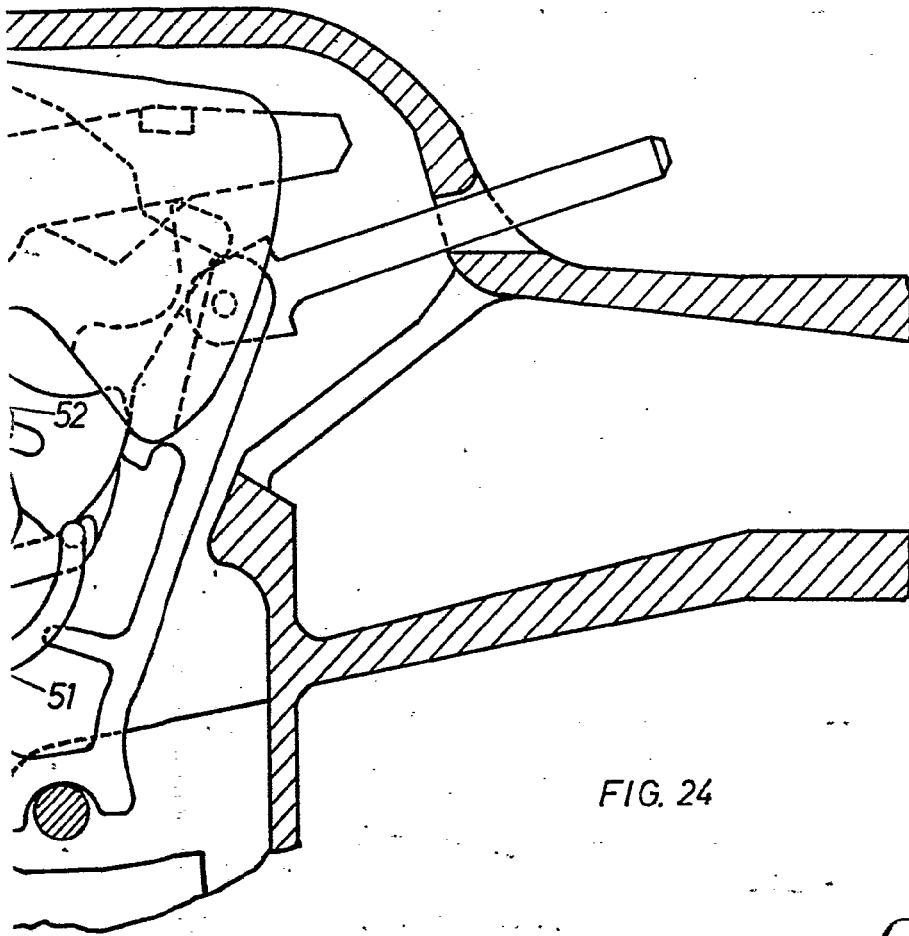


FIG. 24

ESCALA
1:1

31 OCT 1967
J. GOMEZ ACEBO Y NORDI
Firmado: F. Hernández

346610

346618

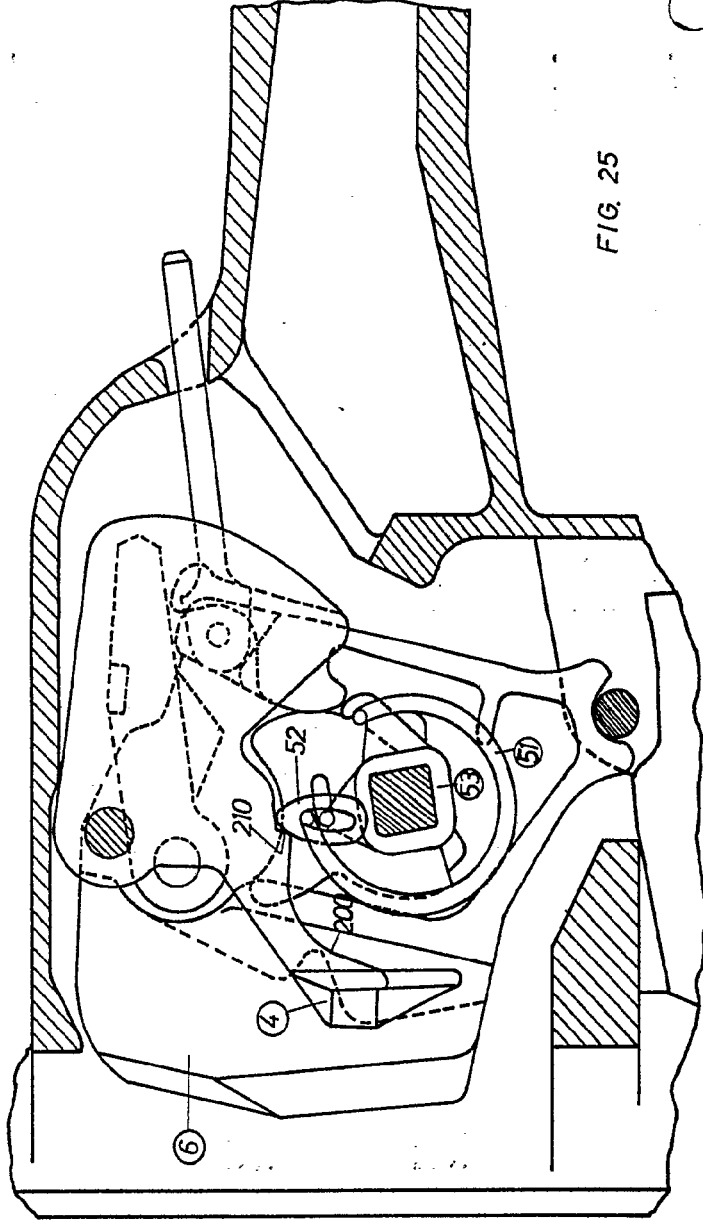


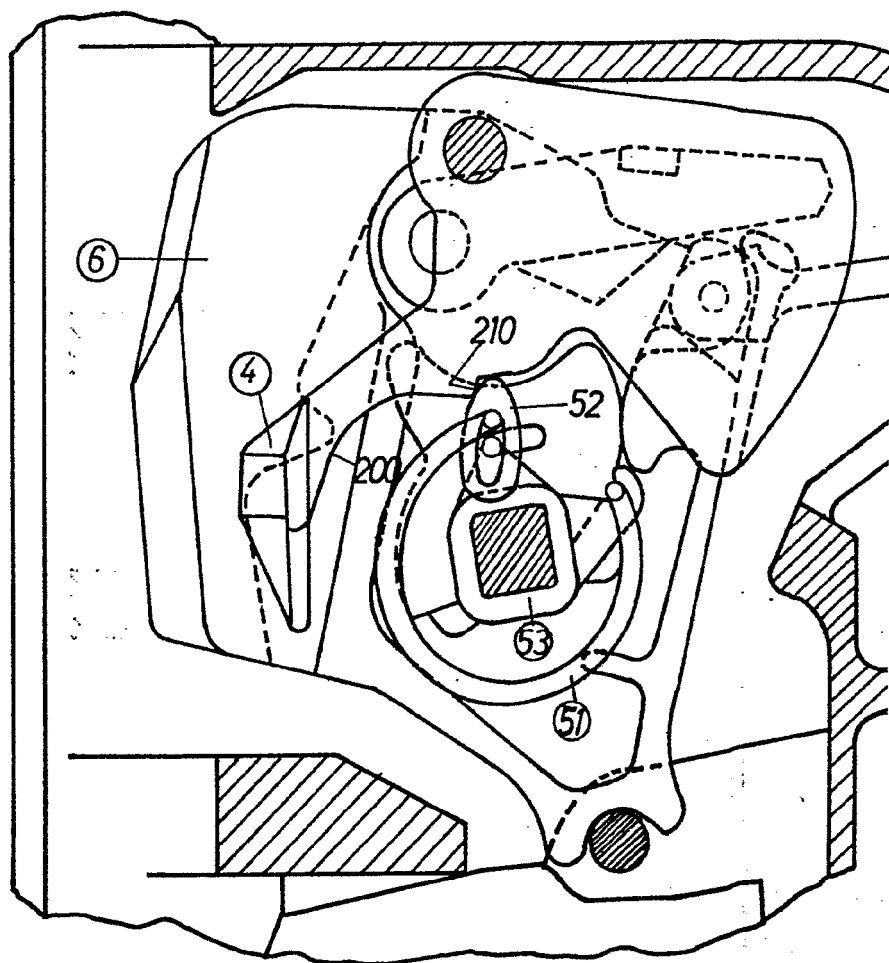
FIG. 25

ESCUELA
VALENTIN

31 OCT. 1967

GONZALEZ NEBO Y MORAN
Ingenieros S. R. L.
C. H. J. J. J.

346613



346618

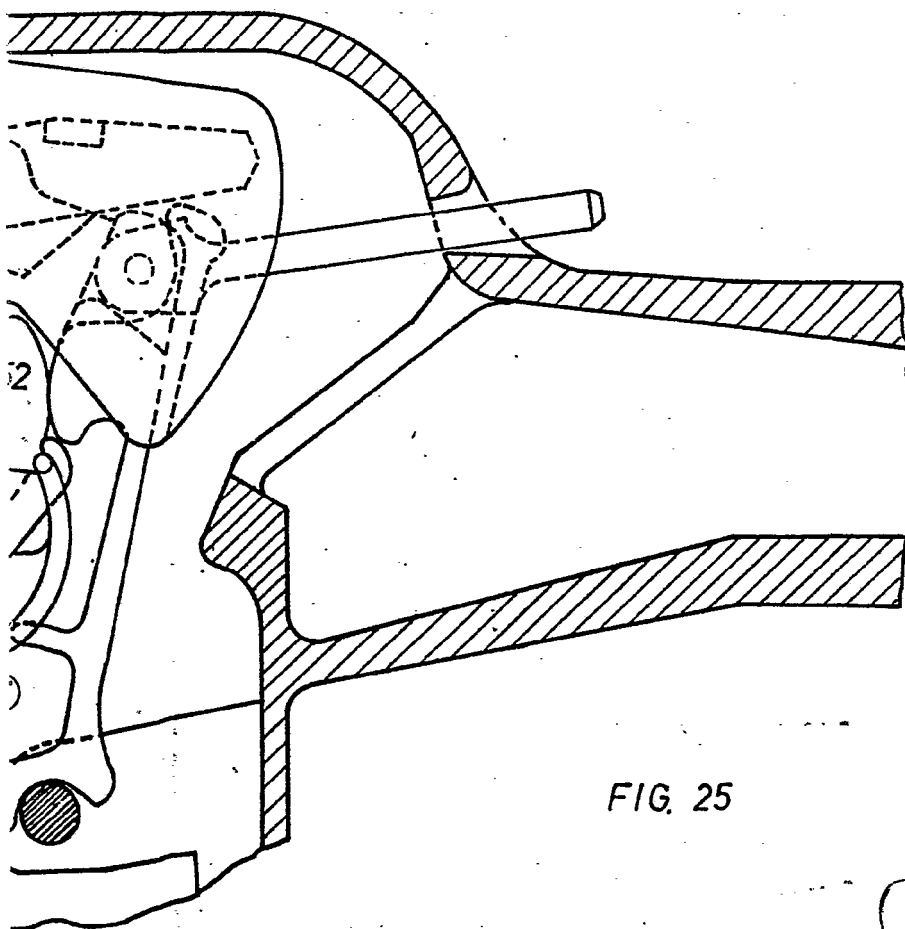
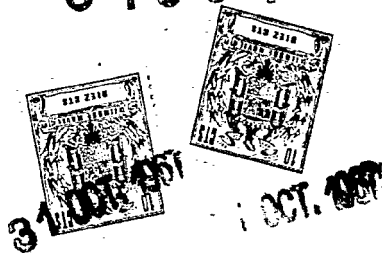


FIG. 25

ESCALA
VARIABLE

31 OCT. 1957

GÓMEZ ACEBO Y MODA
D. de Firmas y F. Hoja 13ª