387403

PATENTE DE INVENCION

E 31/915

387403

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE B 61
SUBCLASE G

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en acoplamientos de conductos de paso en vehículos sobre rieles.

=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=

Solicitante. KNORR-BREMSE KOMMANDITGESELLSCHAFT, entidad alemana, residente en Moosacher Strasse 80, 8000 München 13, República Federal Alemana.

=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=.=

La invención se refiere a un acoplamiento de conducto de paso en un vehículo sobre rieles equipado con un acoplamiento por gancho para acoplar a elección una unión de tubería a un vehículo sobre rieles equipado con un acoplamiento de manguito por aire a acoplar a

Mod. 596

POOR QUALITY

387403

mano, que posee guías de cierre radialmente salientes, o a un vehículo sobre rieles equipado con un acoplamiento de tope central automático, poseyendo el acoplamiento de tope central aquí en su lado inferior como mínimo un acoplamiento de conducto automático con aletas de guía que rodean su desembocadura como máximo en parte y pudiendo sujetarse el acoplamiento de conducto de paso, al estar montado cerca al acoplamiento de conducto automático, por medio de salientes de sujeción al acoplamiento de tope central.

Para el tiempo de transformación del parque de vehículos de los ferrocarriles europeos del antiguo acoplamiento por ganchos al previsto acoplamiento de tope central surge el problema de poder acoplar las tuberías de vehículos con acoplamientos por gancho y con acoplamientos de tope central indistintamente entre sí. Ya se llegó a conocer varios dispositivos que permiten una unión de la tubería de un vehículo sobre rieles, provisto aparte de su acoplamiento por gancho con un acoplamiento de manguito por aire a acoplar a mano, con la tubería de un acoplamiento de tope central automático y, correspondientemente a ello con un vehículo sobre rieles provisto de un acoplamiento de conducto automático.

De la Memoria de Patente Francesa 89 762 se conoce por ejemplo bifurcar la tubería de un vehículo con acoplamiento por gancho cerca de los extremos del vehículo, uniendo los extremos de la bifurcación, a través de llaves de bloqueo separadas entre sí, con un acoplamiento de manguito por aire del tipo de construcción convencional y con una pieza perfilada la que se puede unir estre-

chamente por enganche en el cabezal del acoplamiento de tope central con el acoplamiento de conducto automático de aquél. Sin embargo, esta instalación tiene la deficiencia que se necesita para cada extremo de vehículo y cada tubería como mínimo dos llaves de bloqueo, dos conductos de manguito y todavía los elementos de acoplamiento en sí construídos como acoplamiento de manguito por aire o como pieza perfilada, mientras que para la unión de la tubería se necesita cada vez sólo la mitad de estas instalaciones. La multitud de elementos de acoplamiento limita el movimiento de los operarios durante los trabajos de acoplamiento y puede ser motivo de dificultades en su instalación y de confusiones, sobre todo cuando el vehículo posee varias tuberías.

Con la Solicitud de Patente Austriaca A 11 334-67 se llegó a conocer unir el conducto de manguito del vehículo sobre rieles, que lleva el acoplamiento por gancho, a través de un acoplamiento de manguito por aire del tipo de construcción usual con la pieza perfilada que se puede acoplar con el acoplamiento de conducto automático. El vehículo sobre rieles necesita entonces sólo una llave de bloqueo y un conducto de manguito para cada extremo de vehículo y cada tubería; en caso de que el vehículo a acoplar tenga un acoplamiento de conducto automático se permite la unión de la tubería a través de la pieza perfilada y en caso de que el vehículo a acoplar tenga un acoplamiento de manguito por aire, después de separar el acoplamiento de manguito por aire entre el conducto de manguito y la pieza perfilada, por unión del acoplamiento de manguito por aire del conducto de manguito con

387403

aquél del vehículo a acoplar. Por lo tanto, según equipo del vehículo a acoplar puede necesitar cada proceso de acoplamiento varios trabajos individuales de acoplamiento. Además, en el acoplamiento con un vehículo equipado con un acoplamiento de manguito por aire surgen dificultades en la instalación de la pieza perfilada que está entonces libre.

En este acoplamiento de conducto de paso se sujeta la pieza perfilada, en su estado acoplado con un acoplamiento de conducto automático, por medio de salientes de sujeción en éste o en las piezas unidas con éste. En caso de que el acoplamiento de fuerza de tracción, previsto para la transmisión de fuerzas de tracción, se suelte, se pueden presentar tensiones de tracción excesivamente elevadas en el acoplamiento de conducto de paso que queda acoplado, que pueden implicar la destrucción del acoplamiento de conducto de paso, sobre todo la ruptura del conducto de manguito.

La invención se basa en la tarea de construir un acoplamiento de conducto de paso del tipo mencionado al principio, de manera que este satisfaga todas las exigencias evitando las deficiencias de la instalación conocida, que se necesiten por consiguiente sólo pocas piezas constructivas de fácil instalación, que no haya piezas constructivas que no se necesiten en estado de acoplamiento y que no se tengan que ejecutar trabajos adicionales de acoplamiento durante los procesos de acoplamiento. Además, se desea que el acoplamiento de conducto de paso a crear ofrezca posibilidades de construirlo con autoseparación al presentarse tensiones de trac-

387403

19

ción excesivas y para acoplar al mismo tiempo a elección una segunda tubería si ésta existe en el vehículo.

Esta tarea se soluciona según la invención porque el acoplamiento de conducto de paso posee una sección de desembocadura como mínimo aproximadamente cilíndrica saliente desde la sección de sujeción que lleva los salientes de sujeción en dirección hacia la desembocadura, que posee salientes que salen radialmente y que intervienen, en estado montado al acoplamiento de conducto automático, entre sus aletas de guía, que corresponden en su forma y en su disposición referida a la desembocadura del acoplamiento de conducto de paso a las guías de cierre del acoplamiento de manguito por aire.

Al objeto de facilitar para los operarios especialmente el proceso de desacoplamiento, se puede construir el acoplamiento de conducto de paso además de acuerdo con las reivindicaciones secundarias.

En el dibujo se presentan en esquema tres ejemplos de ejecución del objeto de la invención y aquí demuestran a saber.

La figura 1 un acoplamiento de conducto de paso para dos tuberías en vista lateral.

La figura 2 una vista trasera del acoplamiento de conducto de paso según la figura 1.

La figura 3 una vista por encima al acoplamiento de conducto de paso según la figura 1, y

La figura 4 una vista por encima a una forma modificada del acoplamiento de conducto de paso.

Según las figuras 1 hasta figura 3 posee, el acoplamiento de conducto de paso una sección de sujeción 1

387403

desde la que se desarrolla verticalmente hacia arriba un saliente de sujeción rígido 2. La sección de sujeción 1 está rígidamente unida con una sección de desembocadura 3 como mínimo aproximadamente cilíndrica, en la que desemboca por una parte el conducto de manguito 4 en contacto con la tubería a acoplar y en la que se aloja por otra parte hermetizada y desplazable una boquilla de acoplamiento en forma de tubo 5. En su sección de sujeción 3 que no mira a la desembocadura lleva la boquilla de acoplamiento 5 un aro de junta de acoplamiento 6. La sección de desembocadura 3 está provista de dos salientes 7 y 8 que salen radialmente y están diagonalmente opuestos. El saliente 7 corresponde en su forma y en su disposición, referida a la desembocadura del acoplamiento de conducto de paso rodeada por el aro de junta de acoplamiento 6, por completo a la guía de cierre en forma de brida de un acoplamiento de manguito por aire usual a acoplar a mano. El saliente 8 corresponde en su forma y en su disposición en lo esencial a la guía de cierre en forma de gancho de un acoplamiento de manguito por aire; éste está adicionalmente provisto de un apéndice 9 que sobresale la desembocadura del acoplamiento de conducto de paso. La sección de desembocadura 3 está equipada por una parte con un caballete de alojamiento 10, sobre el que se aloja en sentido girable por medio de un perno vertical 11 el extremo bifurcado de una parte de gancho 12. La parte de gancho 12 posee una sección en forma de gancho 13 que sobresale la desembocadura y que está equipada por otra parte con un mango 14. Un resorte de devanado 15 alojado sobre el perno 11 ejerce presión en dirección de giro hacia la de-

19 ENE. 1971

387403

sembocadura sobre la sección 13 con su gancho que mira hacia la desembocadura. La sección de desembocadura 3 puede estar rígidamente unida en el lado opuesto al caballete de alojamiento con una pieza de guía 16 insinuada y que sale en lo esencial radialmente. (Al existir la pieza de guía 16 no se necesita el saliente de sujeción 2 y se le suprime).

El caballete de alojamiento 10 con la parte de gancho 12 y la pieza de guía 16 representan otros salientes de sujeción. El saliente 8 está provisto de un rebaje 17 verticalmente abierto hacia abajo. Un saliente 18, que sale en sentido radial, de un cabezal de acoplamiento de tubería 19 puede intervenir en el rebaje 17. En el cabezal de acoplamiento de tubería 19 desemboca por una parte un conducto de manguito 20 que lleva a una segunda tubería a acoplar y por otra parte se aloje en él hermetizada y desplazable una boquilla de acoplamiento 21 que corresponde a la boquilla de acoplamiento 5. El cabezal de acoplamiento de tubería 19 está equipado con un mango 22; en él se aloja una parte de gancho bifurcada 24 girable alrededor de un perno horizontal 23.

En la figura 1 y la figua 2 se representa el acoplamiento de conducto de paso en estado acoplado con un acoplamiento de conducto automático de un cabezal de acoplamiento de tope central. El acoplamiento de tope central se marca aquí en sus parte cada vez esenciales con líneas y puntos. Este se compone en lo esencial de una carcasa 25, en la que está dispuesto un acoplamiento de conducto automático para dos tuberías a acoplar 26 y 27 respectivamente. En la carcasa 25 se aloja además un pestillo de aco

plamiento 28, que se puede bascular desde una posición de acoplamiento delantera a una posición de desacoplamiento trasera de manera usual en los acoplamientos de tope central. Según la figura 2 muestra el acoplamiento de conducto automático 29 en su sección superior 30 un espacio para el montaje de un acoplamiento por cables automático. Verticalmente hacia abajo en esta sección 30 siguen secciones de acoplamiento 31 y 32, respectivamente para el acoplamiento de las tuberías 26 y 27. Las secciones 30, 31 y 32 están equipadas cerca de sus zonas de borde con aletas de guía 33 que sobresalen hacia adelante la desembocadura del acoplamiento de conducto automático 29. El pestillo de acoplamiento 28 posee en su lado inferior un rebaje 34 en el que puede intervenir el saliente de sujeción 2. Lateralmente a la tubería 26 y cerca de su desembocadura está la carcasa 25 provista de un soporte 35 en el que puede intervenir por detrás la sección 13 de la parte de gancho 12. Lateralmente y por debajo de la parte de tubo 27 está la carcasa 25 equipada con topes, que salen verticalmente hacia abajo, para actuar en conjunto con la parte de gancho 23. En una pared 43 de la carcasa 25 situada lateralmente al lado de la tubería 26, se halla una abertura en la que interviene la pieza de guía 16 en caso de que exista.

Para el acoplamiento con un acoplamiento de tope central se introduce el saliente de sujeción 2 en el rebaje 34 del pestillo de acoplamiento 28 de un acoplamiento de tope central, que se halla en posición acoplada, transversalmente desde abajo-delante o la pieza de guía 16 se introduce en la abertura. Con el cabezal de acoplamiento

19 todavía desmontado se gira el acoplamiento de conducto de paso entonces alrededor el punto de intervención del saliente de sujeción 2 en el rebaje 34 contra la desembocadura de la tubería 26, hasta que la sección 13 de la parte de gancho 12 intervenga detrás del soporte 35 bajo la tensión del resorte de devanado 15. Los salientes 3 y 8 pasan durante este proceso entre las aletas de guía 33 del acoplamiento de conducto automático 29 y garantizan un centrado exacto del acoplamiento de conducto de paso.

Para el desacoplamiento se debe girar el mango 14; con ello desencaja la sección 13 del soporte 35 y después de un giro corto alrededor del punto de intervención del saliente de sujeción 2 en el pestillo de acoplamiento 28 o de la pieza de guía 16 en la pared 43 se puede desacoplar el acoplamiento de conducto de paso transversalmente hacia abajo-delante del acoplamiento de tope central.

Al utilizar el saliente de sujeción 2 se puede conseguir también una separación al llevar el pestillo de acoplamiento 28 hacia atrás a su posición de desacoplamiento. El pestillo de acoplamiento 28 se gira aquí alrededor de su punto de alojamiento trasero no representado y el saliente de sujeción 2 se desliza fuera del rebaje 34. A continuación se desacopla el acoplamiento de conducto de paso del acoplamiento de conducto automático 29. El acoplamiento de conducto de paso se puede desacoplar por lo tanto conjuntamente con el acoplamiento de fuerza de tracción.

En caso de que en el estado acoplado arriba descrito del acoplamiento de conducto de paso se presenta una separación no deseada del acoplamiento para la transmisión

de las fuerzas de tracción alejándose los vehículos acoplados uno del otro, entonces se presentaría en el conducto de manguito 4 una tensión de tracción dirigida hacia la izquierda según la figura 1. Es tensión de tracción es transmitida en parte, a través del saliente de sujeción 2, al pestillo de acoplamiento 28 girando a éste, tan pronto que la tensión rebase un valor determinado, alrededor de su alojamiento trasero no representado, durante un corto tiempo desde su posición de acoplamiento delantera demostrada a su posición de desacoplamiento trasero. El saliente de sujeción 2 desencaja aquí del rebaje 34 y el acoplamiento de conducto de paso se desacopla transversalmente hacia delante-abajo del acoplamiento de conducto automático.

Si se desea acoplar también el segundo conducto, se tiene que introducir el saliente de sujeción 18 del cabezal de acoplamiento 19, después de un proceso de acoplamiento efectuado como arriba descrito, desde abajo en el rebaje 17 del saliente 8 enganchándo la parte de gancho 24 entonces en el tope 36. En unión con la parte de gancho 24 mantiene el saliente 18 entonces el cabezal de acoplamiento 19 estrechamente apretado contra la desembocadura de la tubería 27.

Para el desacoplamiento se debe desmontar primero el cabezal de acoplamiento 19, después de soltar la parte de gancho 24, desacoplando entonces el acoplamiento de conducto de paso en la manera antes descrita. En caso de que se presente un desacoplamiento indeseado del acoplamiento de fuerza de tracción, se desacoplaría asimismo el cabezal de acoplamiento 19 al soltar el acoplamiento de

conducto de paso como arriba descrito.

En caso de que se tengan que acoplar continuamente dos tuberías puede ser conveniente unir el cabezal de acoplamiento 19 rígidamente con la sección de sujeción 1 del acoplamiento de conducto de paso. Un soporte 37 insinuado en la figura 1 se puede extender para ello desde la sección de sujeción 1 al cabezal de acoplamiento 19. Entonces se puede suprimir la parte de gancho 24 con el soporte 36.

En modificación del ejemplo de ejecución demostrado existe según la figura 4 también la posibilidad equipar el acoplamiento de conducto de paso en vez de la pieza de guía 16 y de la parte de gancho 12 en ambos lados con superficies de soporte 38 en salientes de sujeción 42, estando en estado acoplado una de estas superficies en contacto en una superficie de soporte 39 en la carcasa 25 del acoplamiento de tope central y su otra superficie en una superficie de soporte 40 en el lado de junta de una chapaleta de protección 41 correspondiente al acoplamiento de conducto automático 29. Tal como se desprende de la figura 4 está la chapaleta de protección 41 girada de manera usual hacia un lado de la desembocadura del acoplamiento de conducto automático 29. Esta disposición garantiza un desacoplamiento fácil y automático del acoplamiento de conducto de paso del acoplamiento de conducto automático o del cabezal de acoplamiento de tope central, en caso de que se presente entre los dos una tensión de tracción que rebasa un límite determinado. La chapaleta de protección 41 se gira aquí todavía un poco más, llegando la superficie de soporte 38 fuera de la intervención con respecto

387403

a la superficie de soporte 40. A continuación se desacopla el acoplamiento de conducto de paso del acoplamiento de conducto automático.

Tal como se desprende de las figuras 1 y 2 se puede equipar la pieza de guía 16 con un saliente 45 que sale en dirección hacia la desembocadura, que sirve para empujar hacia un lado y mantener durante el proceso de acoplamiento con un acoplamiento de conducto automático 29 su eventualmente existente chapaleta de protección marcada en la figura 4 bajo la cifra de referencia 41.

Para el acoplamiento con un vehículo sobre rieles equipado con un acoplamiento de manguito por aire del tipo de construcción usual, se aprieta su cabezal de acoplamiento a la desembocadura del acoplamiento de conducto de paso girándolo a continuación, llegando aquí las guías de cierre del acoplamiento de manguito por aire, al principio desplazadas con respecto a los salientes 7 y 8, a intervenir con los salientes 7 y 8. Por consiguiente, el proceso de acoplamiento se efectúa aquí precisamente de manera usual en el acoplamiento de manguito por aire.

Por medio de los salientes 7 y 8 se pueden acoplar asimismo dos acoplamientos de conducto de paso; los salientes 7 y 8 llegan a actuar aquí como las guías de cierre de dos acoplamiento de manguito por aire.

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 ha-

387403

ce constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el nº P 20 08 540.9 de 24 de Febrero de 1970, acogiéndose por lo 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 ACOPLAMIENTOS DE CONDUCTOS DE PASO EN VEHICULOS SOBRE RIELES; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en acoplamientos de conductos de paso en vehículos sobre rieles, del tipo que van equipados con un acoplamiento por gancho para acoplar a elección una unión de tubería a un vehículo sobre rieles equipado con un acoplamiento de manguito por aire para acoplar a mano, que posee guías de cierre radialmente salientes, o a un vehículo sobre rieles equipado con un acoplamiento de tope central automático, poseyendo el acoplamiento de tope central aquí en su lado inferior como mínimo un acoplamiento de conducto automático con aletas de guía que rodean su desembocadura como máximo en parte y pudiendo sujetarse el acoplamiento de conducto de paso, al estar montado cerca al acoplamiento de conducto automático, por medio de salientes de sujeción al acoplamiento de tope central, caracterizados porque dicho acoplamiento de conducto de paso posee una sección de desembocadura como mínimo aproximadamente cilíndrica saliente desde la sección de sujeción que lleva los salientes de sujeción en dirección hacia la desembocadura, que posee salientes que salen radialmente y que intervienen, en estado monato al acoplamiento de conducto automático, entre sus aletas de

guía, que corresponden en su forma y en su disposición referida a la desembocadura del acoplamiento de conducto de paso a las guías de cierre del acoplamiento de manguito por aire.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando el acoplamiento de tope central posee un pestillo de acoplamiento basculable en dirección longitudinal de acoplamiento desde su posición de acoplamiento delantera a una posición de desacoplamiento trasera, el pestillo de acoplamiento presenta en su lado inferior un rebaje, en el que interviene directamente un saliente de sujeción del acoplamiento de conducto de paso al estar éste montado al acoplamiento de conducto automático.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando el acoplamiento de conducto automático posee una chapaleta de protección, que desbloquea automáticamente la desembocadura del acoplamiento de conducto automático durante los procesos de acoplamiento, un saliente de sujeción del acoplamiento de conducto de paso, en su estado montado al acoplamiento de conducto automático, está en contacto en el lado que mira a la desembocadura del acoplamiento de conducto automático de la chapaleta de protección girada y alejada del acoplamiento de conducto automático.

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2 ó 3, caracterizados porque un saliente, similar a una guía de cierre, del acoplamiento de conducto de paso en su estado montado al acoplamiento de conducto automático posee un rebaje abierto en dirección vertical, en el que

19 ENE 1971

387403

se puede insertar un saliente radial de un cabezal de acoplamiento de tubería acoplable con una segunda tubería del acoplamiento de conducto automático y por otra parte enganchable con el acoplamiento de tope central a través de una parte de gancho.

5.- Perfeccionamientos en acoplamientos de conductos de paso en vehículos sobre rieles, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

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

Madrid, 19 ENE. 1971

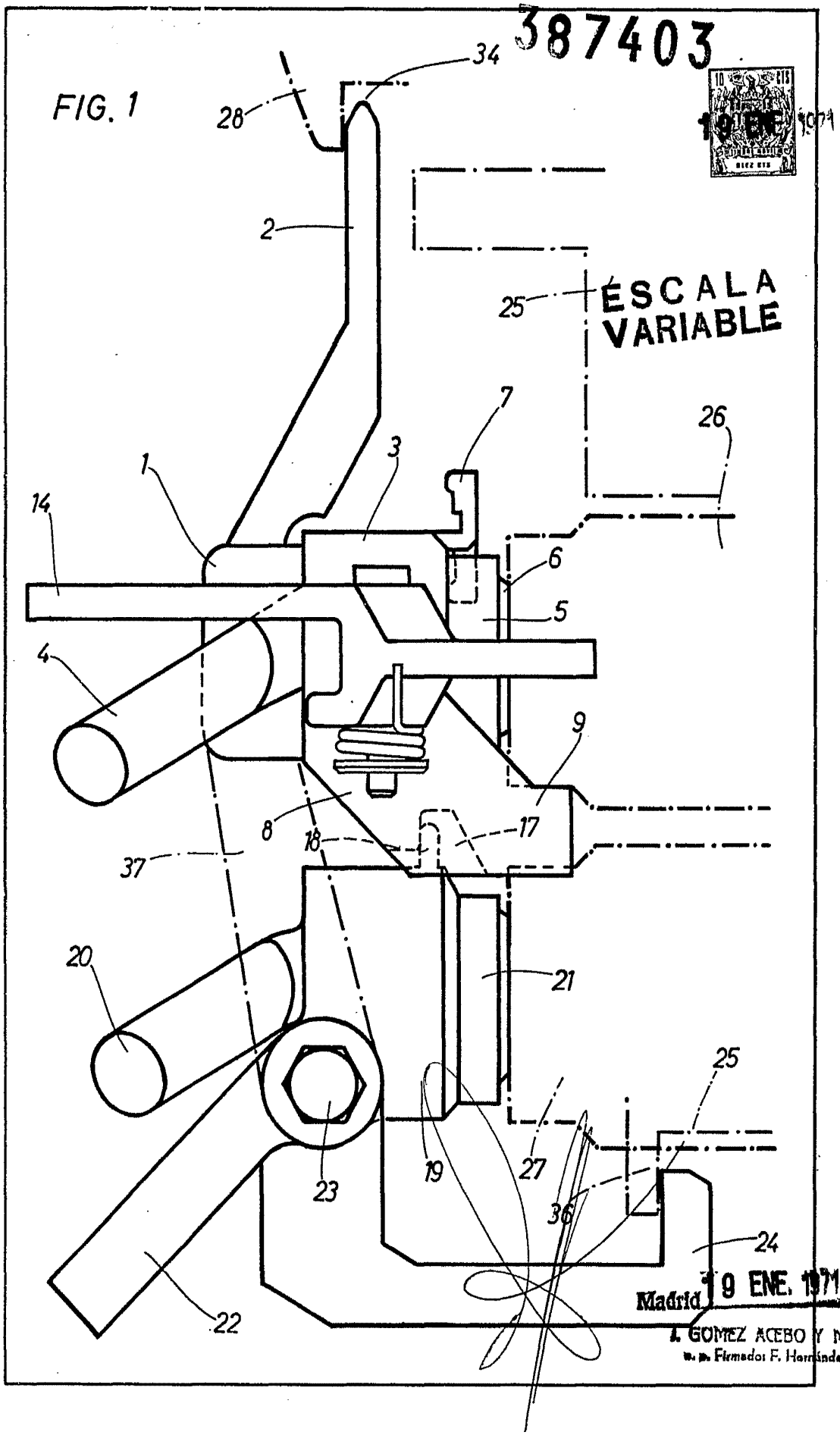
KNORR-BREMSE KOMMANDITGESELLSCHAFT.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

POOR QUALITY

387403

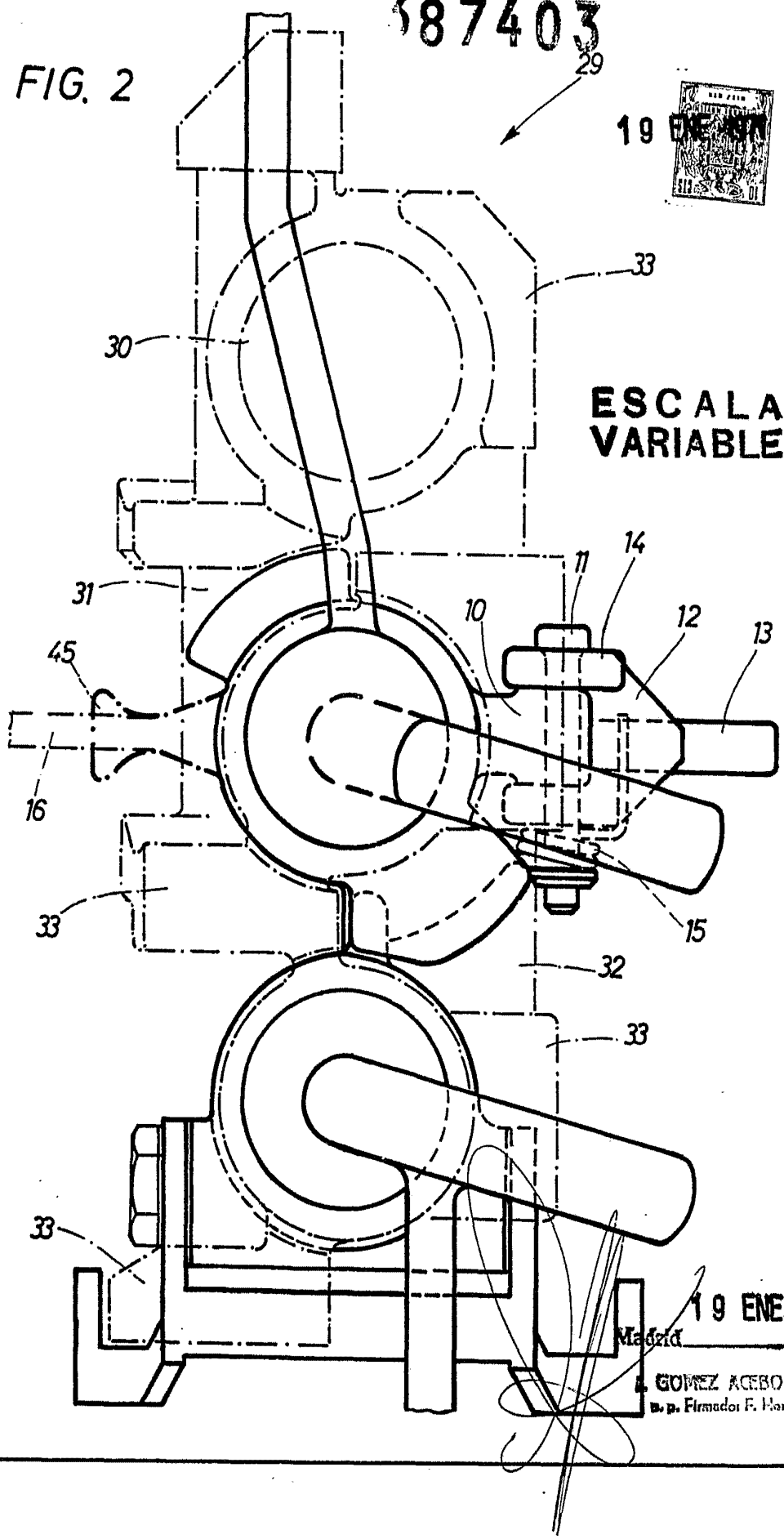
FIG. 1



19 ENE. 1971
Madrid 19 ENE. 1971
J. GOMEZ ACEBO Y MODET
Firmado: F. Hernández Ruiz

387403

FIG. 2



19 ENE. 1971

ESCALA VARIABLE

19 ENE. 1971

Madrid

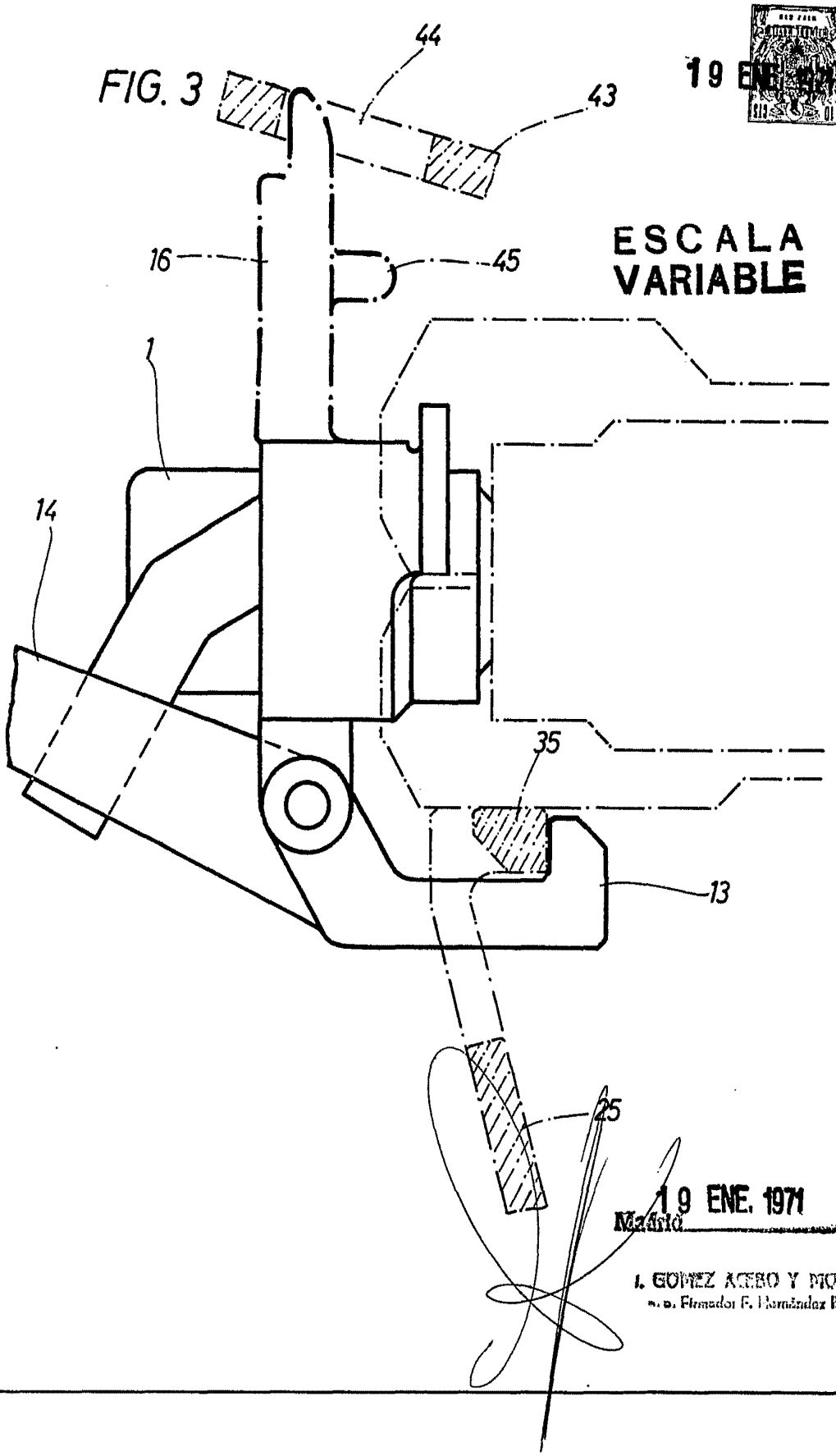
L. GOMEZ ACEBO Y MODET

p.p. Firmado: F. Hernández Pita

387403

19 ENE. 1971

FIG. 3



ESCALA VARIABLE

19 ENE. 1971

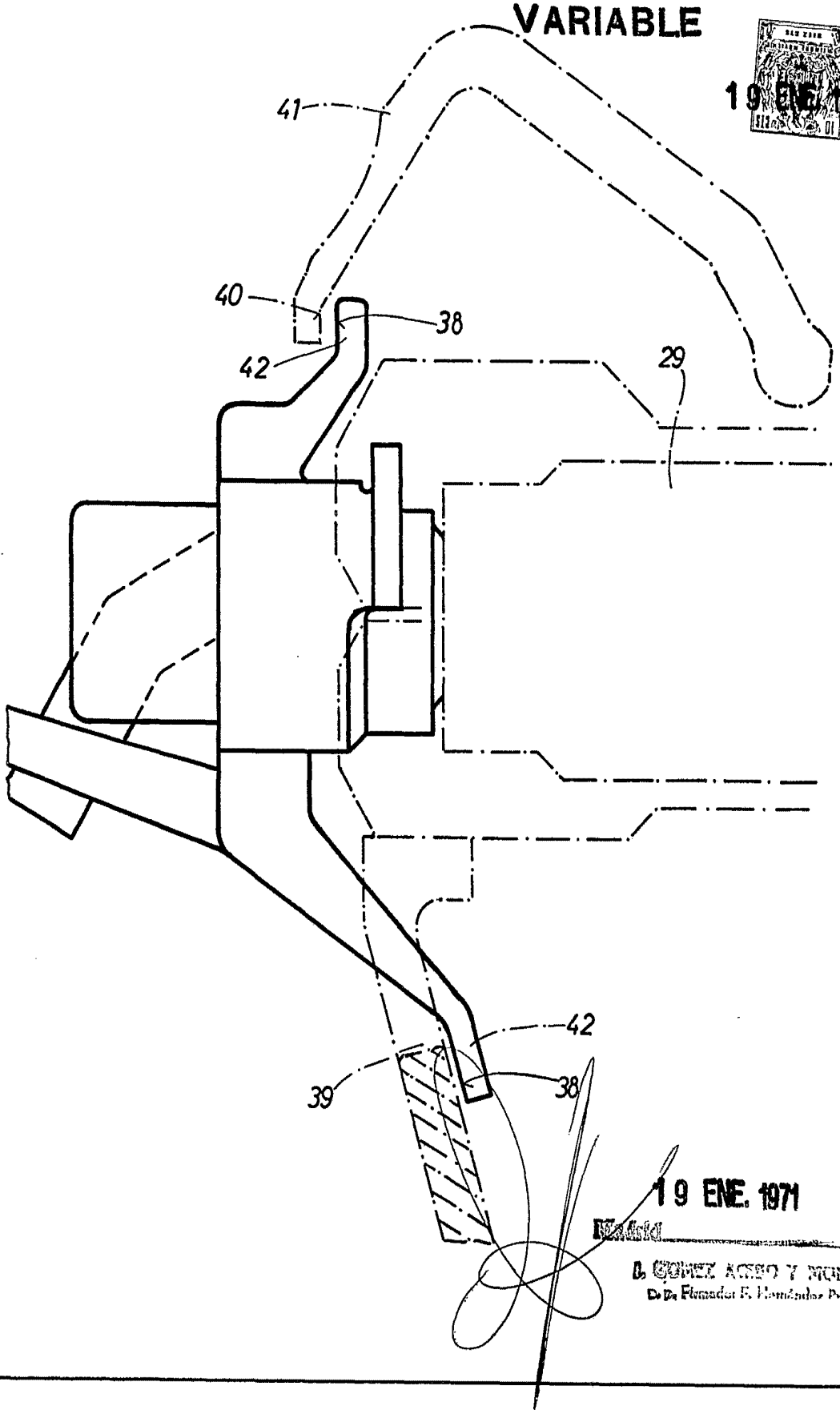
Madrid

I. GOMEZ ACEBO Y PIQUER
p. p. Firmado F. Hernández Ruiz

387403

FIG. 4

ESCALA VARIABLE



19 ENE. 1971

19 ENE. 1971

Madrid

D. GOMEZ ACEBO Y MODET

Dr. Dr. Firmador F. Hernández Pr...