

275786



MEMORIA DESCRIPTIVA

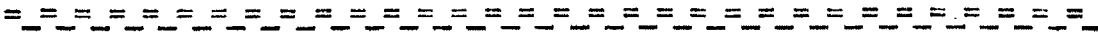
que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INTRODUCCION

a favor de Don Máximo FERRERA García, de nacionalidad española, residente en SANTANDER, Madrid 7,

por:

"APARATO PARA PICAR Y LIMPIAR CASCOS DE BUQUES"



5 La presente patente de introducción tiene por objeto como su enunciado indica, un aparato picador para la limpieza de los cascos de los buques, de funcionamiento neumático, el cual reduce notoriamente el tiempo que se emplea actualmente para esta operación de limpieza de las incrustaciones y adherencias marinas que se fijan a los cascos de los buques; cumpliendo los fines esenciales para los que específicamente ha sido concebido con la máxima seguridad y eficacia.



Sabido es que los cascos de los buques tienen que ser sometidos a periódicas limpiezas para quitarles las adherencias e incrustaciones marinas que forman sobre él una capa o costra que, además de aumentar su lastre, tiende a la destrucción del casco. El desincrustado o limpieza se efectúa en dique seco, en donde se procede al picado y desprendimiento de dicha costra o capa. El picado se efectúa actualmente mediante un equipo de obreros cada uno de los cuales va provisto de su útil rascador, o sea que, prácticamente, hasta ahora, esta operación puede considerarse como manual.

El aparato objeto de esta patente tiene por finalidad simplificar el picado y reducir el tiempo que para este menester se emplea actualmente, ya que una hora de trabajo de este aparato equivale al de 15 operarios durante el mismo tiempo, o sea un solo operario que es el que se precisa para su manejo proporciona la labor de 15 operarios de forma más cómoda y eficiente.

Consta este aparato de un chasis soporte provisto de dos ruedas en su parte anterior, y otra, en su parte posterior, de giro loco. En esta parte posterior se ha previsto un asiento de altura graduable, para el operario manipulador. Sobre la parte anterior del chasis soporte se eleva una columna hueca, provista de tirantes de fijación que se extienden desde su extremo superior al chasis, sobre cuya columna se eleva un sinfín dotado de brazos de accionamiento para determinar la elevación o descenso de un cojinete de apoyo y articulación loca de la barra portadora de la cabeza de los medios de picado.

La barra que apoya y articula sobre el cojinete que se eleva sobre el conjunto sinfín montado en el extremo supe-



rior de la columna que se eleva sobre el chasis del aparato,
40 comporta en su extremo anterior la cabeza de los elementos -
raedores, dispuesta en una brida con posibilidad de variar
la inclinación de su plano, quedando limitada esta inclinación
del plano de los raedores por un puente que se extiende de un
extremo a otro de la brida por la parte inferior de la cabeza
45 de dichos raedores. La brida soporte de la cabeza de raedores
o picadores está solidarizada a un eje que puede girar en el
extremo de la barra, de forma que el plano de los raedores -
además de poder ser variado en inclinación, puede ser variado
de posición.

50 La cabeza de los elementos de picado está constituida
por una caja provista interiormente de una serie de conductos
que comunican con las cámaras en que están montados los raedo-
res propiamente dichos, los cuales están integrados por unos
vástagos que en el interior de las cámaras presentan unas mues-
55 cas o irregularidades sobre las que actúa el aire a presión y
determina su giro loco. La estanqueidad de las cámaras de los
raedores está asegurada por los correspondientes anillos, así
como por los tornillos y arandelas de cierre, provistos de me-
dios que imposibilitan su aflojamiento. Cada raedor tiene fi-
60 jada en su extremo, por soldadura, una vidria, elemento de gran
dureza y resistencia que es el que produce el rayado y consi-
guiente arranque, por capas, de la costra adherida al casco del
buque. Sobre la cabeza de raedores en puntos convenientes de
la misma, se han previsto unos pitoncillos de apoyo de ésta so-
65 bre el casco del buque, sobresaliendo ligeramente las vidrias
sobre estos pitoncillos de apoyo.

En el extremo opuesto de la barra portadora de la ca-
beza de raedores se ha dispuesto un contrapeso que puede ser
desplazado axialmente sobre la barra para nivelar el peso de



70 la cabeza de raedores, de este modo, el operario que maneja el
aparato no tiene que efectuar esfuerzo alguno, limitándose su
trabajo a dirigir debidamente la cabeza de raedores sobre la
superficie a tratar, para lo cual en el extremo posterior de
75 la barra está montado un manillar o volante, que puede ser des-
plazado axialmente para facilitar su manejo por el operario,
siendo fijado este manillar en posición mediante su correspon-
diente palomilla de presión.

La alimentación de aire comprimido para la cabeza
de raedores se efectúa a través de un conducto que se extiende
80 desde dicha cabeza hasta el record de la boca de salida de un
depósito regulador de aire montado en la parte anterior del
chásis del aparato. Este depósito está provisto de una boca
de entrada en la que se fija el conducto del compresor. En el
conducto de la boca de salida de este depósito regulador de
85 aire está montado un depósito de aceite que comunica con dicho
conducto a través de una perforación capilar, siendo arrastra-
do el aceite, pulverizado por el aire de salida, que lo lleva
en suspensión hasta la cabeza de raedores en la que, al propio
tiempo que determina su giro loco, produce su lubricación o
90 engrase. La salida de aire para la cabeza de raedores está con-
trolada por una llave valvular.

Estas son a grandes rasgos las particularidades ca-
racterísticas del aparato objeto de esta patente de introduc-
ción, las cuales se pondrán de manifiesto en el transcurso de
95 la descripción que a continuación se da, en que para facilitar
su comprensión se hace referencia a los dibujos adjuntos. Es-
tos detalles se dan a título ilustrativo, por tanto esta Memo-
ria debe ser considerada sin carácter restrictivo, alguno en
cuanto a formas, dimensiones, proporciones y materias se refie-
100 re.



En los dibujos adjuntos:

La figura 1.- Muestra una vista lateral en alzado del conjunto del aparato, en la que se ponen de manifiesto la totalidad de las partes que lo componen.

105 La figura 2.- Corresponde a una vista en planta del mismo conjunto que se muestra en la figura 1, y en la figura 3, se muestra una vista frontal del aparato.

110 Como se puede apreciar en las figuras enumeradas, el aparato comprende un chásis soporte (1) provisto en su parte anterior de dos ruedas (2) con rodamiento de bolas. En su parte posterior tiene una rueda (3) de giro loco. Sobre la parte anterior del chásis soporte (1) se eleva una columna (4) hueca dotada de tirantes (5) de fijación, estando montado en esta columna un sinfin (6) provisto de medios (7)

115 de accionamiento para determinar la elevación o descenso del cojinete (8) en el que apoya, formando una articulación loca, la barra (9) portadora de la cabeza de raedores.

120 La barra (9) comporta en su extremo anterior a la cabeza (10) de raedores la cual está constituida por una caja con una pluralidad de cámaras cilíndricas, en cada una de las cuales está dispuesto el correspondiente raedor (11) que está integrado por un vástago que tiene fijado en su extremo la vidria de rascado. Las cámaras de los raedores están convenientemente cerradas y provistas de juntas que aseguran su

125 estanqueidad, igualmente los vástagos raedores están provistos de segmentos de estanqueidad, con lo que es de todo punto imposible se produzcan fugas o escapes de aire. Las cámaras en que están montadas los raedores comunican entre si por medio de una red de conductos internos.

130 La cabeza (10) de los raedores está montada sobre

275786



una horquilla (12) de forma que puede variarse la inclinación del plano de los raedores actuando sobre las tuercas de fijación (13) siendo limitada la inclinación de la cabeza (10) por la pieza puente (14) que se extiende de un extremo a otro de la horquilla (12) por la parte inferior de la cabeza (10). La horquilla (12) se prolonga en un eje (15) que penetra en el extremo de la barra (9) pudiendo girar coaxialmente sobre dicho extremo, con lo que se posibilita la variación del plano de la cabeza de raedores (10) por giro del mismo, asegurándose el eje (15) en posición por accionamiento del volante (16). En el extremo posterior de la barra (9) se ha dispuesto un contrapeso (17) que puede ser desplazado sobre ella, estando provisto este contrapeso de un torniquete o palomilla (18) de fijación. La disposición del contrapeso (17) permite establecer un perfecto equilibrio de la barra (9) sobre el cojinete (8) de apoyo, por lo que el operario que maneje el aparato no tendrá que efectuar esfuerzo de ninguna clase, limitándose en función a la dirección de la cabeza (10) de raedores sobre la superficie del casco del buque a tratar, manejo que efectúa mediante el manillar (19) montado en el extremo posterior de la barra (9) de forma que el eje (20) de este manillar puede desplazarse axialmente a través del soporte (21) que le une al extremo de la barra, estando provisto este soporte de un torniquete o palomilla de presión que fija en la posición deseada al manillar (19). Sobre el extremo posterior del chásis soporte (1) se ha previsto un asiento (23) de altura graduable, para el operario del aparato.

La alimentación de aire comprimido para la cabeza (10) de raedores (11) se efectúa a través del depósito (24) regulador del paso de dicho aire, cuyo depósito está montado en



la parte anterior del chasis (1) del aparato y cuenta con una embocadura (25) en la que se acopla el conducto de entrada del aire, y otra embocadura (26) en su parte superior por la que sale el aire, acoplándose a esta embocadura el conducto (27) que se extiende hasta la toma de aire (28) de la cabeza (10) cuya toma está en comunicación con la red interna de conductos de la cabeza de raedores pasando el aire por estos conductos internos para poner en movimiento de giro loco a los raedores (11). Sobre el conducto de la embocadura de salida (26) del depósito regulador del aire (24) se ha previsto un depósito de aceite (29) que comunica con el citado conducto mediante una perforación capilar, de esta forma al paso del aire comprimido se produce la pulverización y arrastre del aceite que es llevado en suspensión por el aire hasta las cámaras en que están dispuestos los raedores determinando el accionamiento de éstos al propio tiempo que los lubrica o engrasa, impidiendo su desgaste por fricción.

Descritas las piezas y partes que integran el aparato aquí preconizado, su funcionamiento es el siguiente: El aparato se desplaza sobre sus ruedas hasta el casco del buque, se gradua la inclinación del plano de la cabeza de raedores (10) (11) por giro sobre el eje (15) de la horquilla (12) y los puntos (13) de unión a ella. Seguidamente se regula el equilibrio de la barra (9) por desplazamiento del contrapeso (17). Una vez logrado esto el operario, sentado sobre el asiento (23) dirige la barra (9) mediante el manillar (19) de modo que la cabeza (10) de raedores (11) apoye en el casco del buque sobre los pitoncillos de apoyo, dándose paso al aire por accionamiento de la llave valvular, (30) poniéndose en movimiento los raedores (11) los cuales están dispuestos convenientemente contrapesados para que entre ellos no quede espacio sin tratar.

275786



195 Como se puede apreciar por cuanto queda descrito, la presente patente de introducción tiene por objeto un aparato raedor-picador para la limpieza de los cascos de los buques, de construcción sencilla y efectiva, fácil y cómodo manejo, y de gran rendimiento.

200 Se hace constar a los efectos oportunos que en el objeto de esta patente se podrán introducir todas aquellas variaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que con las mismas no se modifiquen las características esenciales del aparato raedor preconizado.

N O T A

LA PATENTE DE INTRODUCCION que se solicita deberá recaer sobre las particularidades características de las siguientes reivindicaciones:

205 1ª.- Aparato para picar y limpiar cascos de buques, que se caracteriza por comprender un chásis soporte provisto de dos ruedas delanteras laterales y una central trasera de giro loco, elevándose de la parte delantera de este chásis una columna hueca provista de tirantes que aseguran la rigidez de su posición, comportando esta columna en su

210 extremo superior un sinfin de altura graduable, por mayor o menor penetración en la columna, al cual está unido un cojinete de giro loco, sobre el que apoya y articula una barra portadora de la cabeza de medios raedores.

215 2ª.- Aparato para picar y limpiar cascos de buques, que se caracteriza porque la barra a que se hace referencia



220 en la reivindicación precedente comporta, en su extremo ante-
rior, a la cabeza de los raedores propiamente dichos, la cual
está constituida por una caja dotada de unos alojamientos ci-
lindricos en los que se disponen los elementos raedores cada
uno de los cuales está dotado de su correspondiente vidria de
rayado y segmento de estanqueidad comunicando los alojamientos
de los raedores entre si a través de una red de conductos in-
ternos para paso del aire comprimido que pone en movimiento a
225 los raedores o medios de picado.

3ª.- Aparato para picar y limpiar cascos de buques,
que se caracteriza porque la cabeza de raedores a que se hace
referencia en la reivindicación precedente, está montada entre
las dos ramas de una horquilla con posibilidad de articulación
230 sobre los puntos que le unea a ella, lo que permite variar la
inclinación del plano de los raedores, quedando limitado el
ángulo de inclinación por un puente tope que se extiende del
extremo de una rama de la horquilla al otro por la parte infe-
rior de la cabeza de raedores prolongándose de la citada hor-
quilla un eje que penetra coaxialmente en el extremo de la -
235 barra, con posibilidad de giro sobre él, con lo que se posibi-
lita variar la posición del plano de los raedores.

4ª.- Aparato para picar y limpiar cascos de buques,
que se caracteriza porque la barra, a que se hace referencia
240 en la 1 y 2 reivindicación comporta en su parte posterior un
contrapeso que puede ser desplazado sobre ella para equilibrar
el peso de la cabeza de raedores estando dotado este contrape-
so de un torniquete de presión que le fija en la posición con-
veniente, rematando la citada barra en un soporte extremo para
245 un manillar de dirección de la barra, cuyo manillar puede ser



desplazado axialmente a través del soporte para determinar su mayor o menor aproximación a un asiento para el operario que lo haya de manejar, cuyo asiento está dispuesto en la parte posterior del chasis del aparato, dotado de medios que permiten graduar su altura con respecto al plano del chasis.

250

5ª.- Aparato para picar y limpiar cascocs de buques, que se caracteriza porque la alimentación de aire comprimido para accionamiento de los raedores, se efectúa a través de un depósito regulador montado en la parte anterior del chasis del aparato, cuyo depósito está provisto de una embocadura en la que se acopla el conducto de entrada del aire, y de una segunda embocadura superior en la que se acopla el conducto que comunica con la red de distribución de la cabeza de raedores, habiéndose previsto sobre esta embocadura superior del depósito regulador del aire, un pequeño depósito de aceite que comunica con la embocadura de salida del aire a través de una perforación capilar, de modo que la salida del aire del depósito regulador determina la pulverización y arrastre de dicho aceite hasta las cámaras cilíndricas de los raedores de forma que al propio tiempo que se produce el giro loco de éstos por la acción de aire comprimido se logra su lubricación por el aceite pulverizado portado en suspensión por el aire.

255

260

265

6ª.-"APARATO PARA PICAR Y LIMPIAR CASCOS DE BUQUES"

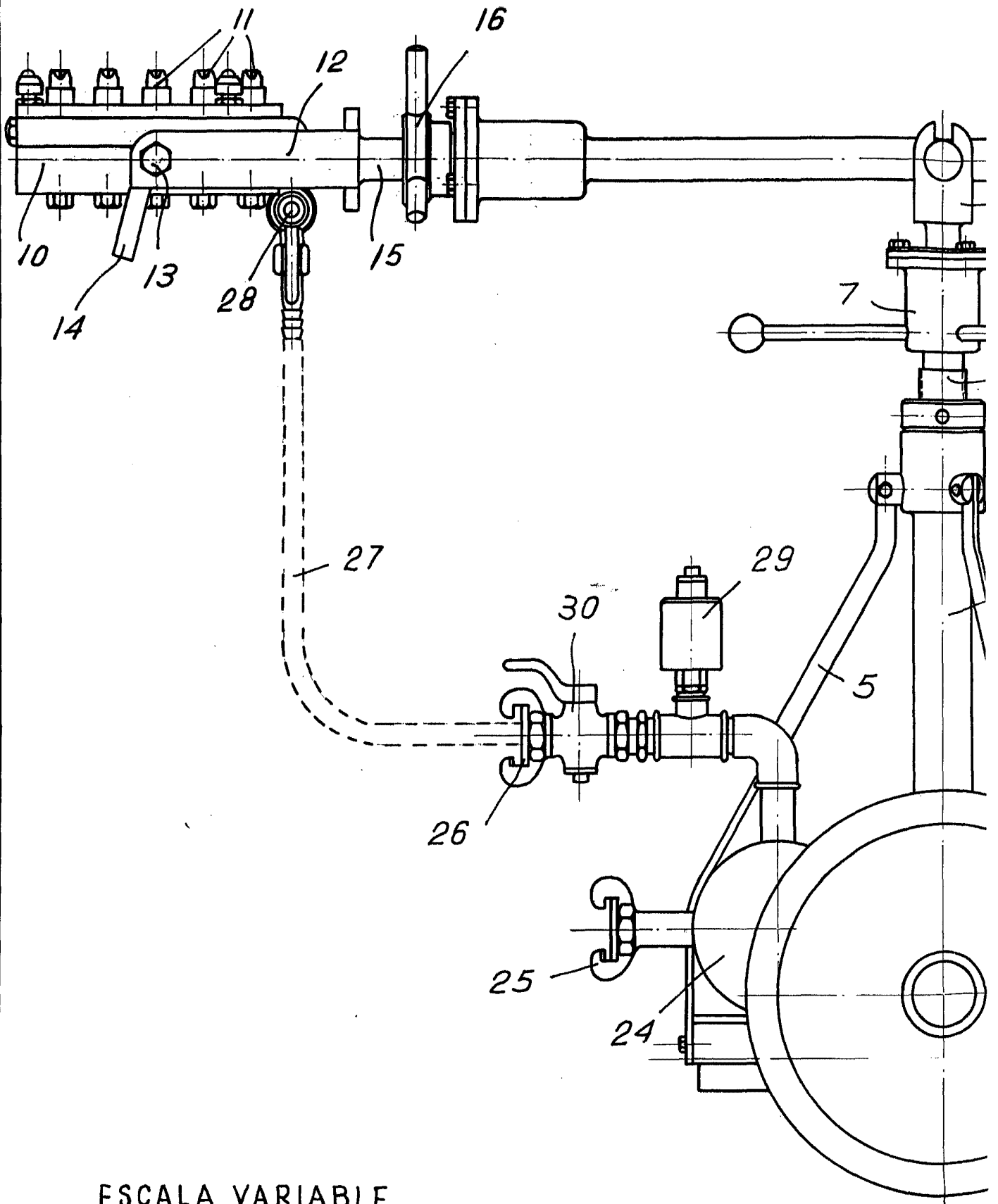
Todo según queda expuesto en la precedente Memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y hoja de dibujos que a la misma se acompaña.

Madrid, 24 Marzo 1962
P.A.

Modesto
Jauri

MAXIMO FERRERA GARCIA.

275786



ESCALA VARIABLE

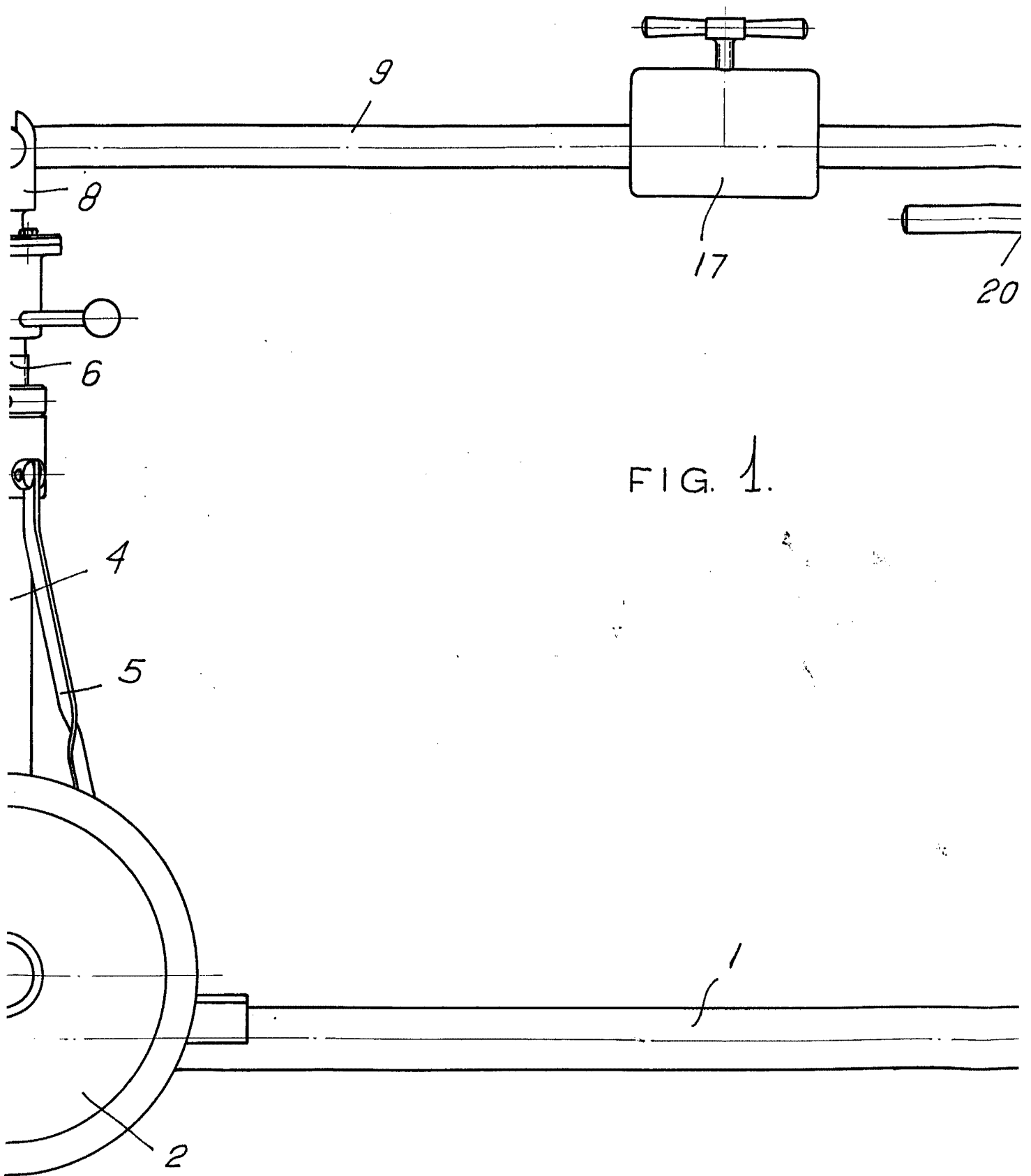
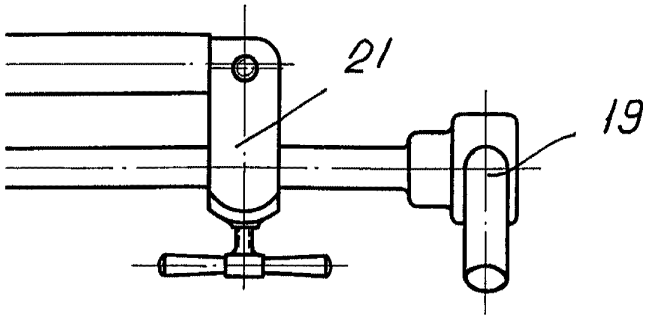
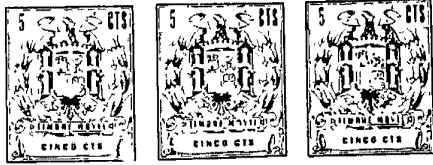
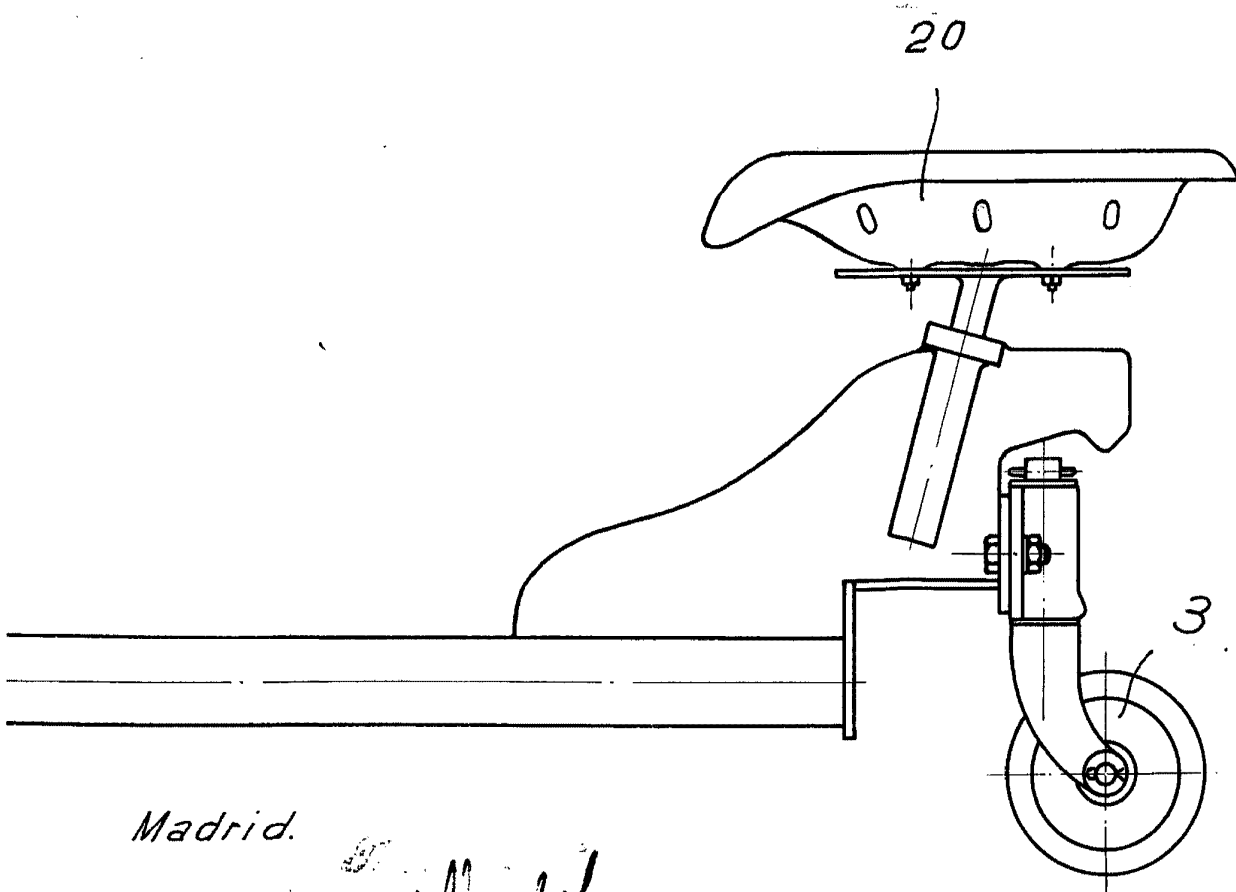


FIG. 1.



215786

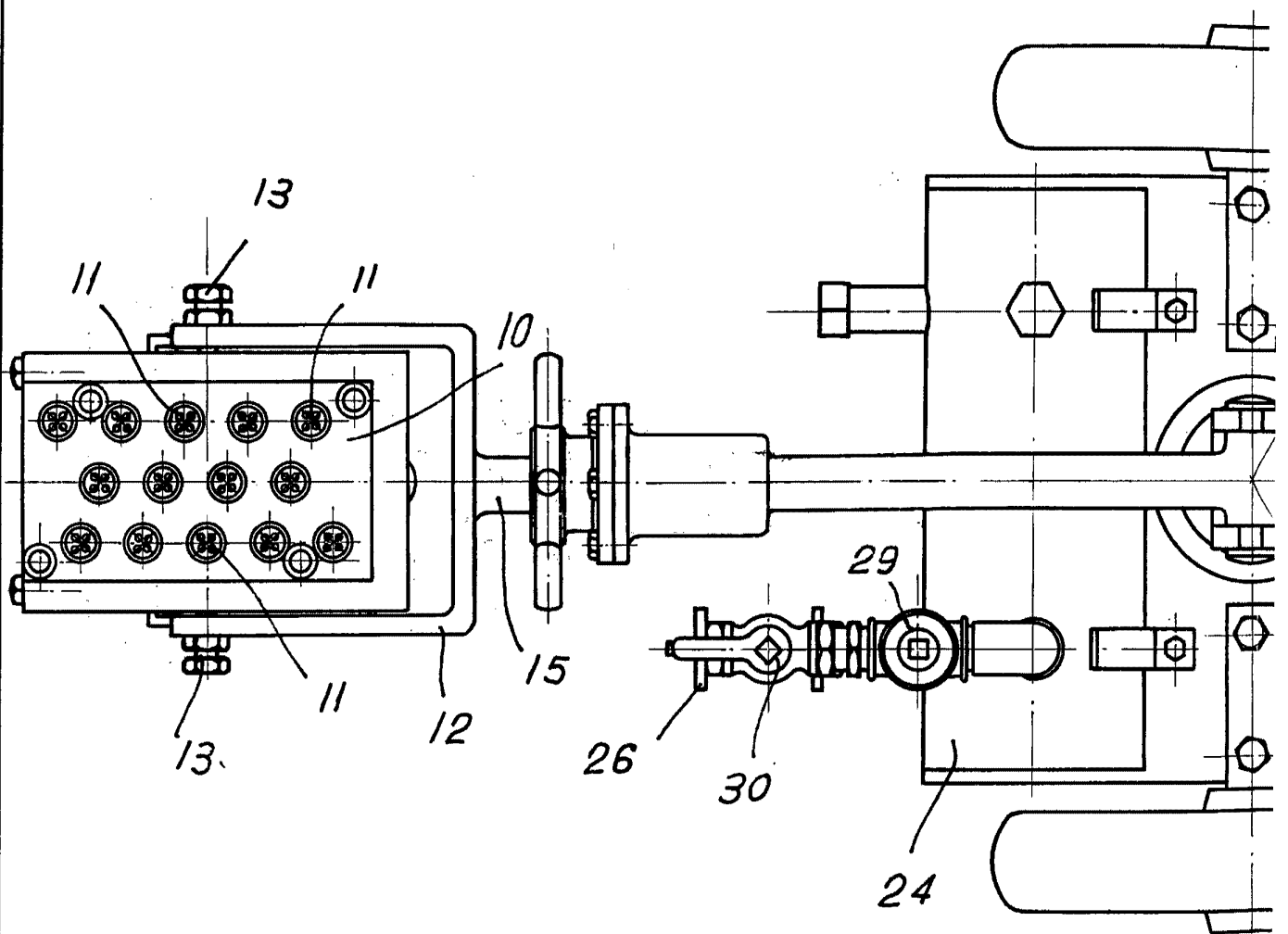


Madrid.

J. Gaudin

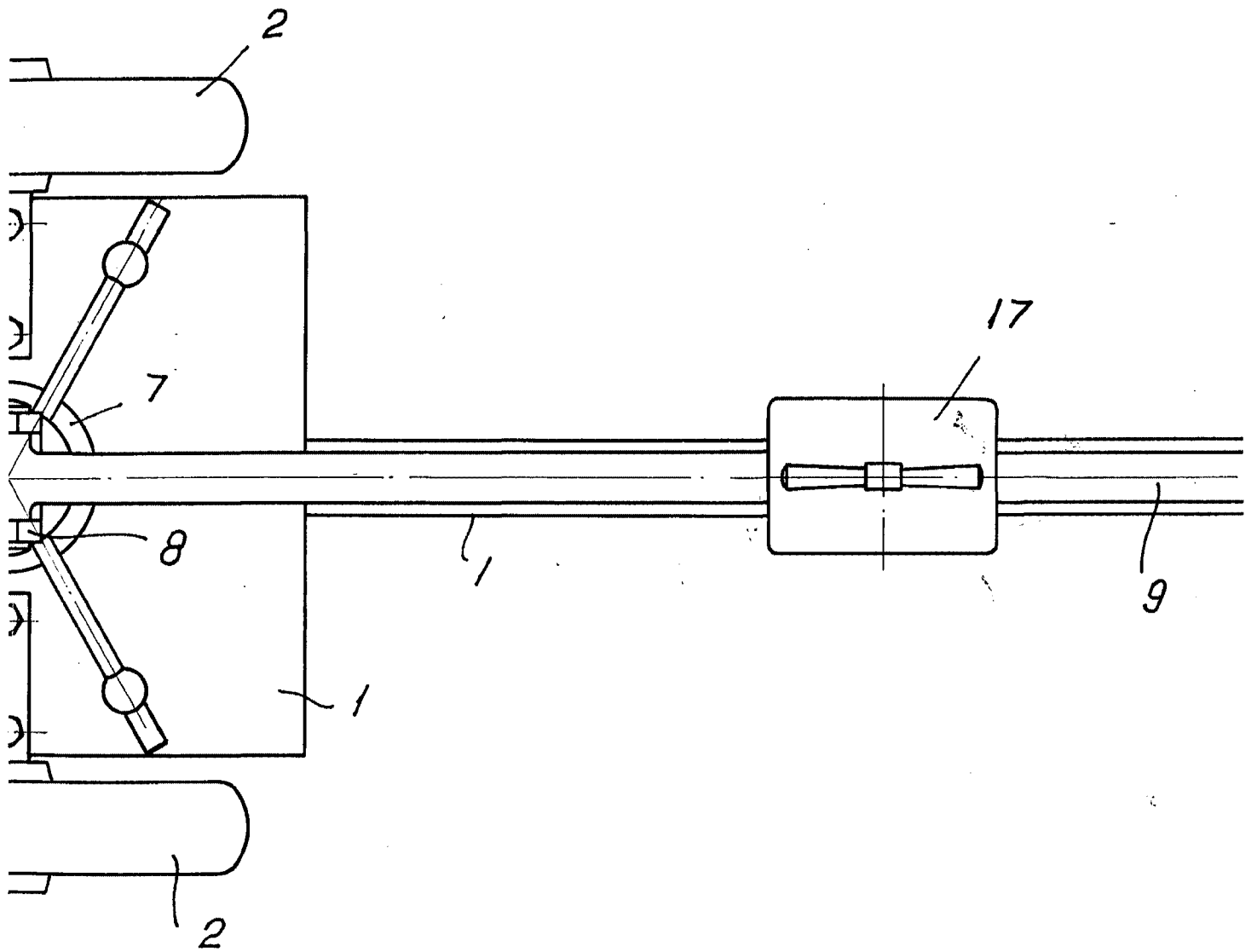
MAXIMO FERRERA GARCIA.

25786



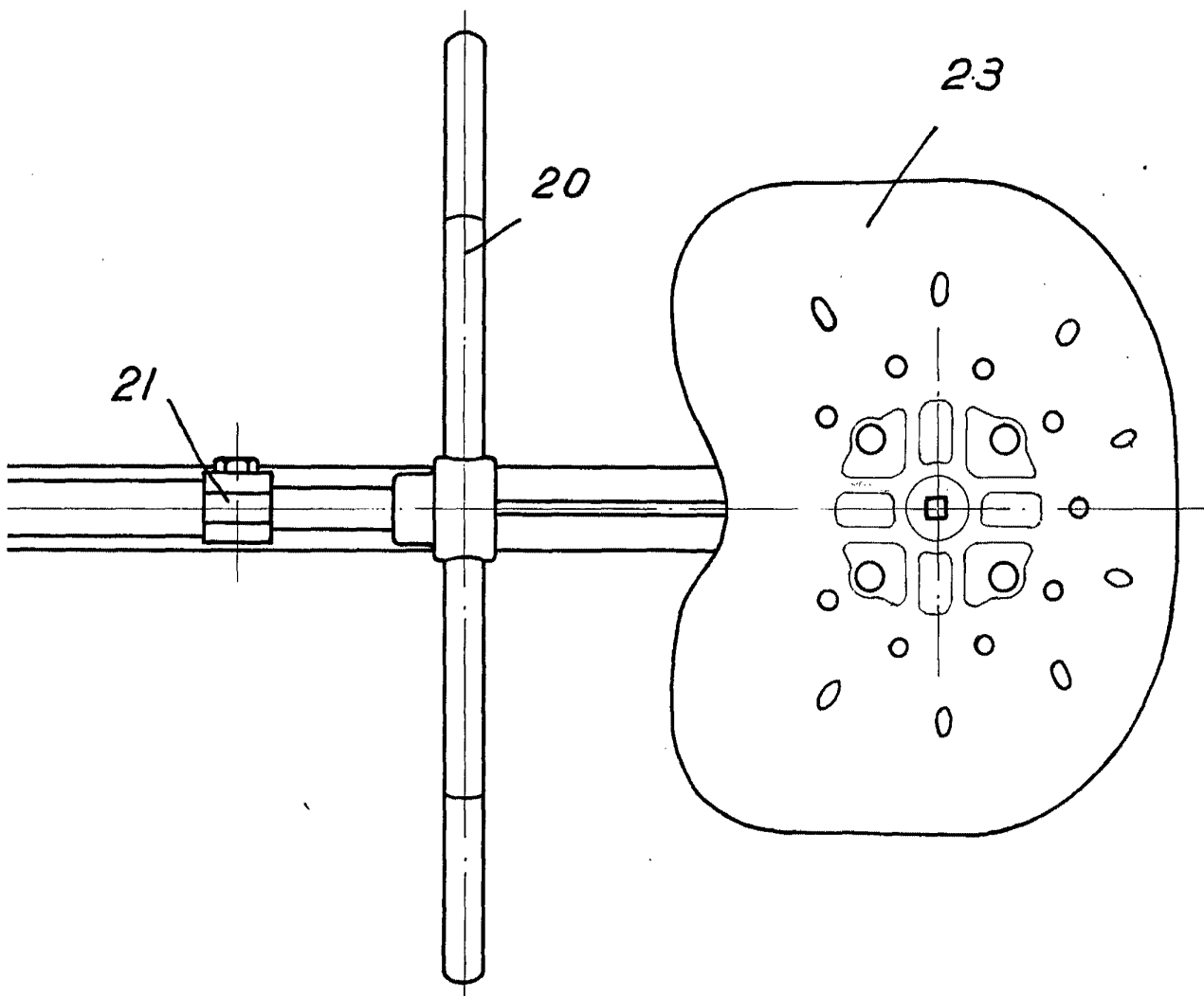
ESCALA VARIABLE.

FIG. 2.





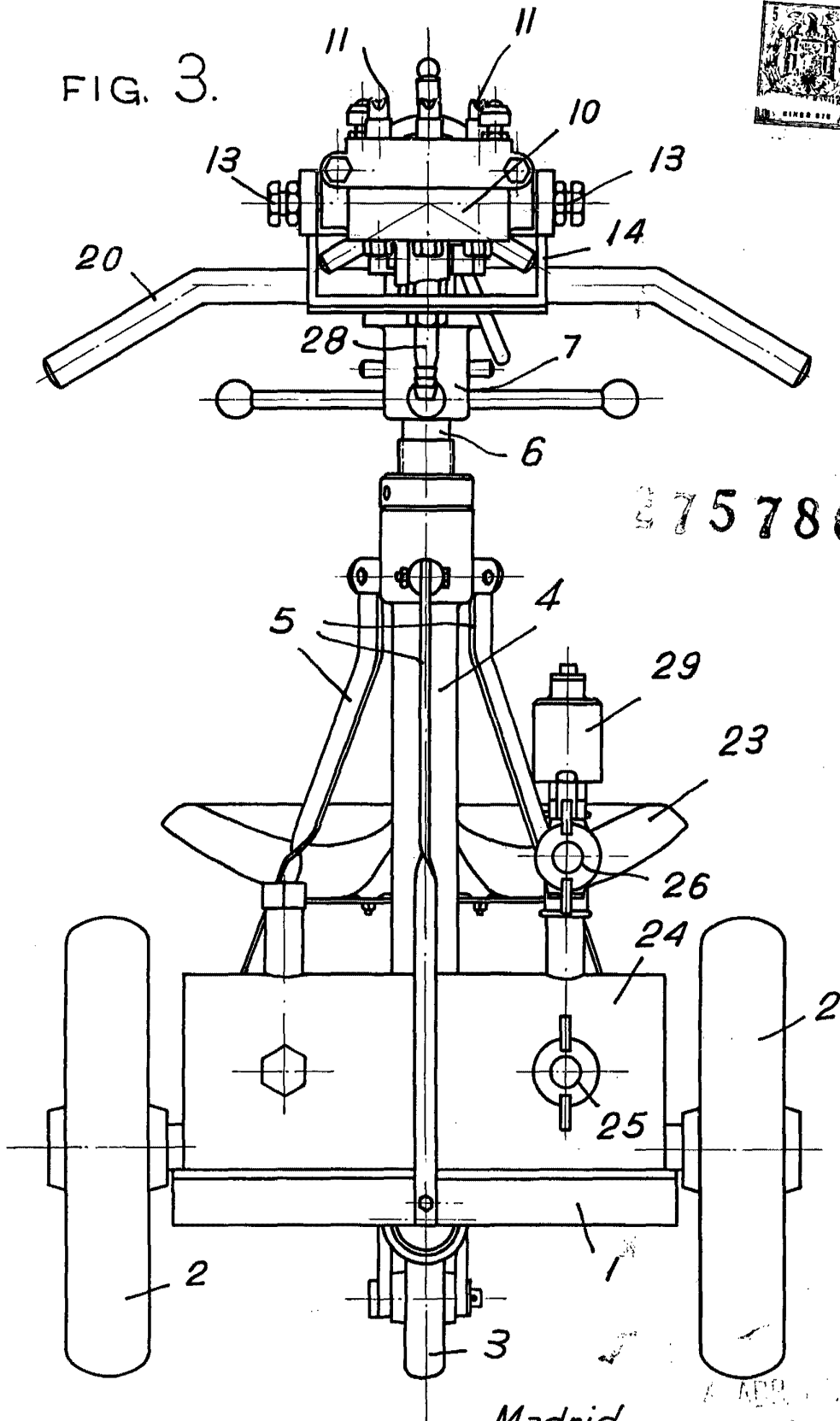
5786



Madrid.

J. J. J.

FIG. 3.



75786

ESCALA VARIABLE.

Madrid.
[Handwritten signature]