



302392

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INVENCION
por

"Máquina de arranque, corte y trituración para usos agrícolas"

Cuyo registro se solicita por veinte años, con protección para todo el territorio nacional, a nombre de D. RICARDO BERICAT BIELSA, español, residente en Pedrola (Zaragoza).

La presente patente está referida a una máquina agrícola, accionada y remolcada por tractor, que es por igual apta para diversos trabajos, los cuales simultanea con la misma perfección e idéntico rendimiento.

5 Por su ingeniosa concepción y especiales características, la máquina que nos ocupa es eminentemente funcional y resulta sumamente práctica, ya que sirve indistintamente para cortar los tallos de muy variados cultivos, maíz, algodón, etc, triturando las cañas al mismo tiempo que realiza una labor de profundización en el terreno con el fin de arrancar las raíces.

10 Otra de sus aplicaciones es la preparación de terrenos para la siembra, puesto que tritura los terrones y deja la tierra suelta y movida, facilitando el plantado y el arraigo de

las semillas.



302392

15

Para verificar su función cortadora, extensiva a cualquier tipo de tallo, junco o caña, la máquina dispone de ejes con cuchillas rotativas, cuya misión fundamental es cortar y profundizar en el suelo a un mismo tiempo para desenraizar.

20

Debido a la velocidad periférica de los ejes portadores de cuchillas, las matas que no han sido convenientemente trituradas son lanzadas contra un rastrillo provisto de otro eje con cuchillas fijas que, al cruzarse con el eje rotativo posterior, completa la operación cortadora y trituradora inicialmente prevista.

25

Aunque son muchas las ventajas que ofrece la máquina cuyo registro se preconiza, señalaremos como primordial la disposición de los ejes con cuchillas enteramente rectas, puesto que ello determina que la resistencia ofrecida por el suelo a la penetración sea mínima.

30

Todas las máquinas de parecido tipo y con igual dedicación que se conocen en el mercado, difieren de la que presentamos en que poseen un solo eje y en que sus cuchillas son curvadas o están dobladas en ángulo, por lo que dada la gran superficie de corte que ofrecen precisan para el funcionamiento de tractores de mucha mayor potencia que el que hasta para nuestra máquina, la cual trabaja sin dificultad con un tractor de 30 C.V., aun marchando éste en segunda y totalmente descansado.

35

40

Aunque muchas de las peculiaridades de esta máquina son nuevas y por igual estimables, la base de su protección habrá de recaer en el sistema de ejes con cuchillas rotativas y también en el rastrillo con su eje de cuchillas fijas, ya que en estos órganos y en su particular disposición radica la prin-

302392^{2A}

45 cipal materia reivindicable.

50 Sustancialmente, la máquina comprende un chasis básico para sentamiento del mecanismo, un cabezal de enganche para su relación y arrastre por el tractor, un eje de toma de fuerza y otro para transmisión de esta fuerza desde la fuente generadora a los ejes rotativos de cuchillas pasando por el cárter, un soporte de cuchillas fijas y un rastrillo compensador de esfuerzos, todo ello completado con unos patines de deslizamiento sobre el terreno y los engranajes y transmisiones secundarias que cierran el ciclo previsto para el normal funcionamiento del conjunto.

55 Cuenta también la máquina con una chapa protectora, que cubre en horizontal la parte posterior del complejo mecánico que la integra, y con una carsa o envolvente que la circunda exteriormente en su mayor parte.

60 Partiendo del chasis, que es una simple base con misión soportadora del conjunto, se establece el cabezal de enganche necesario para relacionar la máquina con el tractor, que es el elemento generador de fuerza y de movimiento para la acción y transmisión de la primera, cuyo cabezal comprende dos fuertes pletinas que, aferradas al bastidor básico por sus extremos

65 abiertos, se orientan hacia un punto de coincidencia en el que se acoplan a un tensor central de unión con el tractor, mientras que por sus costados se ayuntan con unas barras de tiro.

70 Por entre los brazos de este cabezal, cruza en horizontal un eje transmisor de fuerza que, mediante un acoplamiento cardan, la toma del tractor para llevarla hasta la máquina y que ésta pueda realizar su trabajo, lo cual verifica este eje inicial previo paso por una caja en la que va alojado un juego de piñones cónicos que determinan su engrane con

75

24 JUL
302392

el eje de transmisión, el cual transmite esta misma fuerza desde la caja de piñones hasta el cárter, depósito de aceites en el que se contiene un juego de cadenas y ruedas dentadas que cierran el ciclo de transmisiones, trasladando a su vez el movimiento y la fuerza engendrada en los anteriores

80 ejes hasta los dos ejes rotativos de cuchillas, uno anterior y otro posterior, los cuales van montados sobre cojinetes y cruzados transversalmente en el bastidor del chasis, hallándose constituidos por unas palanquillas que llevan montadas, de manera alternativa en cada una de sus caras, una cuchilla

85 con orientación distinta, pero dispuestas de manera que las del eje anterior se entrecrucen con las del posterior, con lo que se crean dos molinetes de corte que se complementan en su rotor y duplican la función normal de un solo "tourbillon".

La separación entre cuchillas, aunque preferentemente

90 será de 7 cm., podrá variarse a voluntad y de acuerdo con las condiciones del trabajo, puesto que se dispondrán con facultad intercambiable y de forma que se puedan desmontar fácilmente.

En la parte posterior del chasis de la máquina, y a

95 continuación de los ejes rotativos de cuchillas, va situado un soporte con un juego de cuchillas fijas, cuya misión es completar la trituración y que se constituye por una simple llanta a la que van moldeadas las susodichas cuchillas.

Estas últimas cuchillas se sitúan, inicialmente, a igual

100 altura que los ejes rotativos, aunque su soporte sea desplazable en vertical para fines ulteriores, puesto que deben retener las cañas o tallos al mismo nivel de aquéllos para que las cuchillas montadas sobre los repetidos ejes rotativos, al cruzarse con las fijas en su giro, obren al efec



302392

24 JUL

105 to de cizallas.

Por debajo del soporte de cuchillas fijas, y en forma de que sus elementos se entrecruzan con las cuchillas del eje rotativo posterior, se establece un rastrillo conformado por unas varillas curvadas a las que se sueldan otras rectas para prestarles solidez y evitar las deformaciones por el trabajo, cuyo rastrillo tiene la misión de impedir que los materiales no acabados de triturar salgan despedidos por la parte trasera de la máquina, recogidos y elevándolos hasta el soporte de cuchillas fijas para que éstas completen la operación.

115 En posición aun más posterior, y cubriendo en horizontal todo el complejo de corte ya mencionado, se dispone una chapa protectora, la cual está constituida por una simple lámina curvada y debidamente reforzada cuya misión es conservar a quienes marchan por detrás de la máquina de los cuerpos que puedan salir despedidos con mayor o menor violencia durante el avance de aquélla.

125 La facultad desplazable del soporte de cuchillas fijas se ha provisto exclusivamente para la fase de preparación del terreno, durante la cual se hace preciso retirar el rastrillo y descender el susodicho soporte al punto más inferior de su recorrido, o sea hasta que las cuchillas fijas se encuentran prácticamente en contacto con el suelo, posición en la que los terrones no desmenuzados chocarán con el soporte, deshaciéndose a efectos del choque, o bien serán retenidos por él, si el impulso no es suficiente, para que las cuchillas del eje rotativo posterior terminen de verificar el trabajo.

130 Toda la máquina descansa sobre unos patines, cada u-

302392 2A



135 no de los cuales se constituye por un ángulo al que van sol-
dadas dos llantas ranuradas y unidas al cuerpo general de la
máquina mediante tornillos, siendo la finalidad de estos pa-
tines el regular la profundidad de trabajo de las cuchillas
y permitir que la máquina se deslice fácilmente sobre el te-
rreno.

140 El presente modelo responde a un prototipo, por lo que
muchas de sus partes pueden sufrir variaciones y son suscep-
tibles de mejora, pudiendo asimismo perfeccionarse alguno
de los mecanismos y estando prevista, por ejemplo, la colo-
cación de un embrague de seguridad en el eje de toma de fuer-
zapara evitar roturas por posibles atascos, aunque estas va-
riaciones, de producirse, no alteran las características tí-
picas del modelo, persistiendo el funcionamiento que ya se
145 ha descrito.

150 Para facilitar la comprensión de cuanto antecede, y a
título meramente ejemplario, no limitativo, los adjuntos grá-
ficos ilustran una forma de realización práctica.

La fig. 1 muestra una vista en corte lateral de la má-
quina.

155 La fig. 2 es una vista frontal de la misma y
por último, la fig. 3 representa una vista en planta.
En todas estas figuras vemos:

Los patines (1) para regular la profundidad de traba-
jo de las cuchillas y permitir el deslizamiento de la máqui-
na por el terreno, arrastrada por el tractor.

160 El soporte (2) de cuchillas fijas.

Los ejes rotativos (3) para giro de las cuchillas mó-
viles.

La caja (4) para alojamiento de piñones cónicos.

165 El eje de transmisión (5) que comunica - la fuerza y
el movimiento a los ejes rotantes de cuchillas (3).



La chapa de protección (6) para resguardo del complejo triturador y de corte.

El eje de toma de fuerza (7) conectado al generador por acoplamiento cardan.

170 El cabezal de enganche (8), el cárter (9) y el rastillo (10).

Lo dicho constituye un reflejo fiel de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa, reservándose el peticionario cuantos derechos
175 le confieren las vigentes leyes en la materia.

NOTA

Se reivindicán los términos siguientes:

1.- Máquina de arranque, corte y trituración para usos agrícolas, caracterizada por comprender un chasis o bastidor básico, soporte para el conjunto, que se establece relacionado con el tractor, o elemento suministrador de fuerza y movimiento para la máquina, mediante un cabezal de enganche constituido por dos fuertes pletinas que, aferradas al bastidor básico por sus extremos abiertos, se orientan hacia un punto de coincidencia en el que se acoplan a un tensor central de unión con el tractor, mientras que por sus costados se ayuntan con unas barras de tiro, con lo cual la máquina va suspendida del tractor por tres puntos de articulación y enlace que permiten, en cierta forma, su elevación y descenso.
180
185
190

2.- Máquina, según el punto 1, caracterizada porque, entre los trazos del cabezal de enganche, cruza un horizontal un eje transmisor de fuerza, que, mediante un acoplamiento cardan, la toma del tractor para llevarla hasta la máquina, lo cual verifica este eje inicial previo paso por una caja en la que va alojado un juego de piñones cónicos que determinan su engrane con el eje de transmisión pro-
195



200 piamente dicho, eje este último que traslada la fuerza recibida desde la caja de piñones citada hasta el cárter o depósito de acáite, elemento que contiene un juego de cadena y ruedas dentadas que cierra el ciclo de transmisiones, llevando a su vez el movimiento y la fuerza engendrados en los anteriores ejes hasta otros dos ejes rotativos de cuchillas, uno anterior y otro posterior, los cuales

205 van montados sobre cojinetes y cruzados transversalmente en el bastidor del chasis, hallándose constituidos por unas pletinas de grosor variable y sección cuadrada que llevan montadas, de manera alternativa en cada una de sus caras, una cuchilla con orientación distinta, pero dispuestas de

210 manera que las del eje anterior se entrecruzan con las del posterior, con lo que se crean dos molinetes de corte que se complementan en su rotor y duplican la función normal de un solo "tourbillon", habiéndose previsto las cuchillas con posibilidades de separación variables, de intercambiabilidad y de fácil montaje y desmontaje.

215 3.- Máquina, según puntos 1 y 2, caracterizada porque en la parte posterior del chasis, y a continuación de los ejes rotativos de cuchillas, va situado un soporte con un juego de cuchillas fijas, cuya misión es completar la trituración y el corte y que se constituye con una simple llanta

220 a la que van soldadas las susodichas cuchillas, las cuales se sitúan, inicialmente a la misma altura que los ejes rotativos, aunque su soporte sea desplazable en vertical y en emergencia, habiéndose previsto por debajo de este soporte

225 de cuchillas fijas, y en forma que sus elementos se entrecruzan con las cuchillas móviles del eje rotativo posterior, un rastrillo conformado por unas varillas curvadas a las que



230 se sueldan otras rectas con misión reforzadora, cuyo rastri-
llo se establece para recoger y encauzar el producto trabaja-
do hasta el soporte de cuchillas fijas a a fines de comple-
tar el efecto de los ejes rotativos con cuchillas móviles.

235 4.- Máquina, según puntos precedentes, caracterizada
porque, en posición aun más posterior, y cubriendo en hori-
zontal todo el complejo de corte, se dispone una chapa protec-
tora estructurada por una simple lámina curvada y debidamente
reforzada, completándose el conjunto de la máquina con unos
patines, cada uno de los cuales se constituye por un ángulo
al que van soldadas dos llantas ranuradas y unidas al cuerpo
240 general de la máquina mediante tornillos y siendo estos pa-
tines los puntos de descenso del armazón fundamental y el
medio para el deslizamiento remolcado de la máquina sobre el
terreno.

5.- MAQUINA DE ARRANQUE, CORTE Y TRITURACION PARA USOS
AGRICOLAS.

245 Todo conforme queda descrito en la presente memoria,
que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara,
foliadas y dibujos que se acompañan.

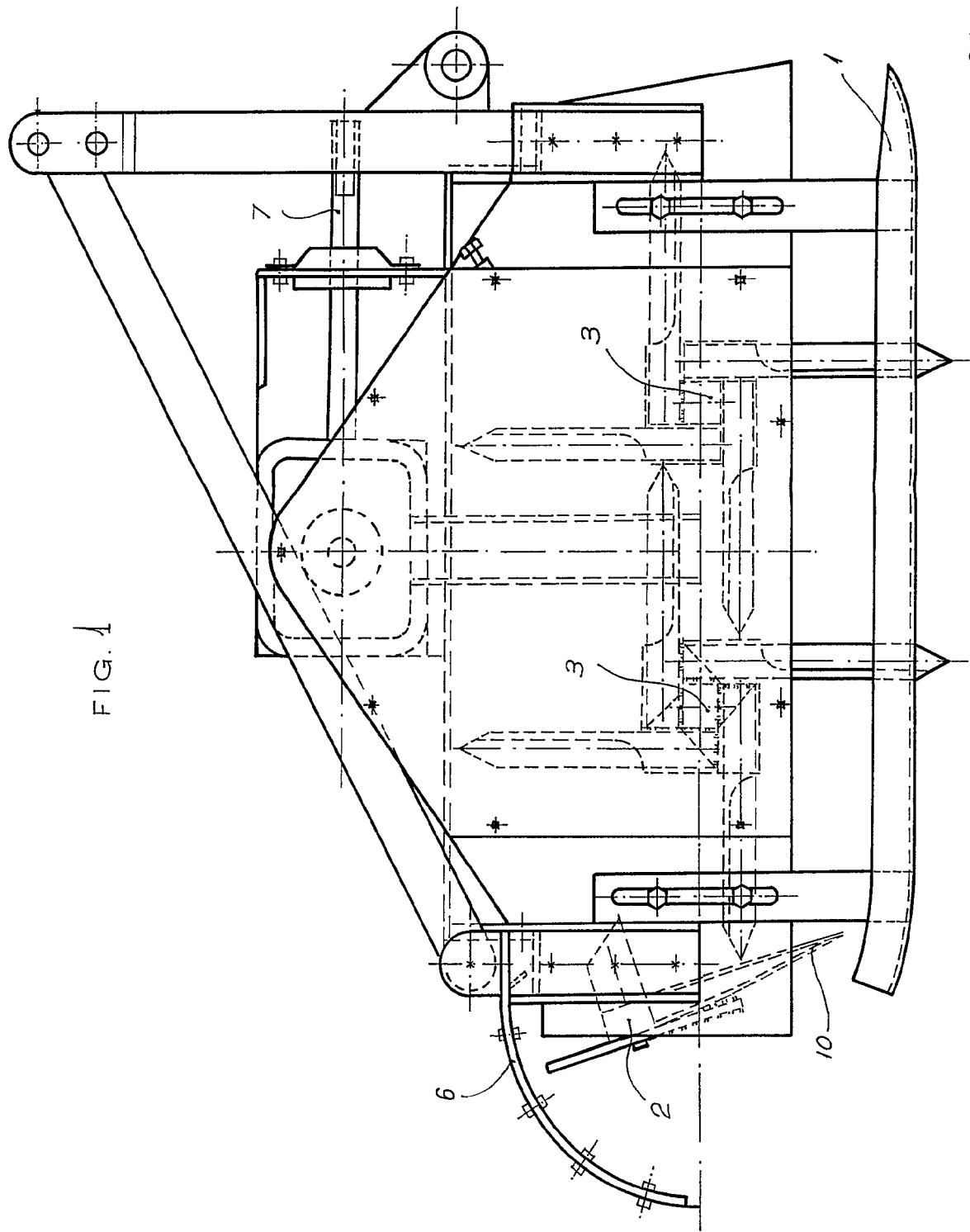
Madrid, 24 JUL. 1964

RICARDO BERICAT BIELSA

P. A.



FIG. 1

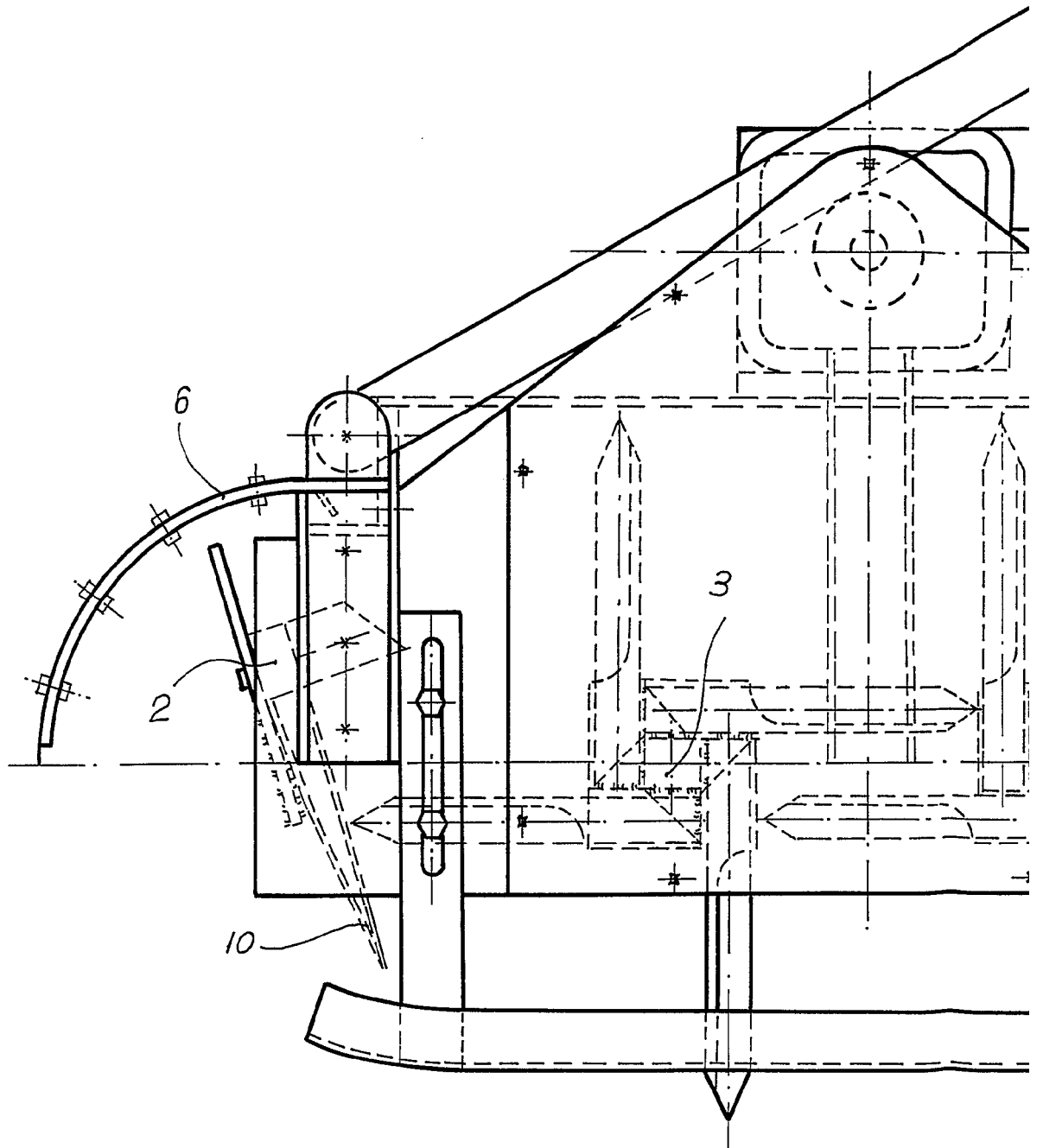


ESCALA VARIABLE.

Madrid 24 JUL. 1964

RICARDO BERICAT BIELSA.

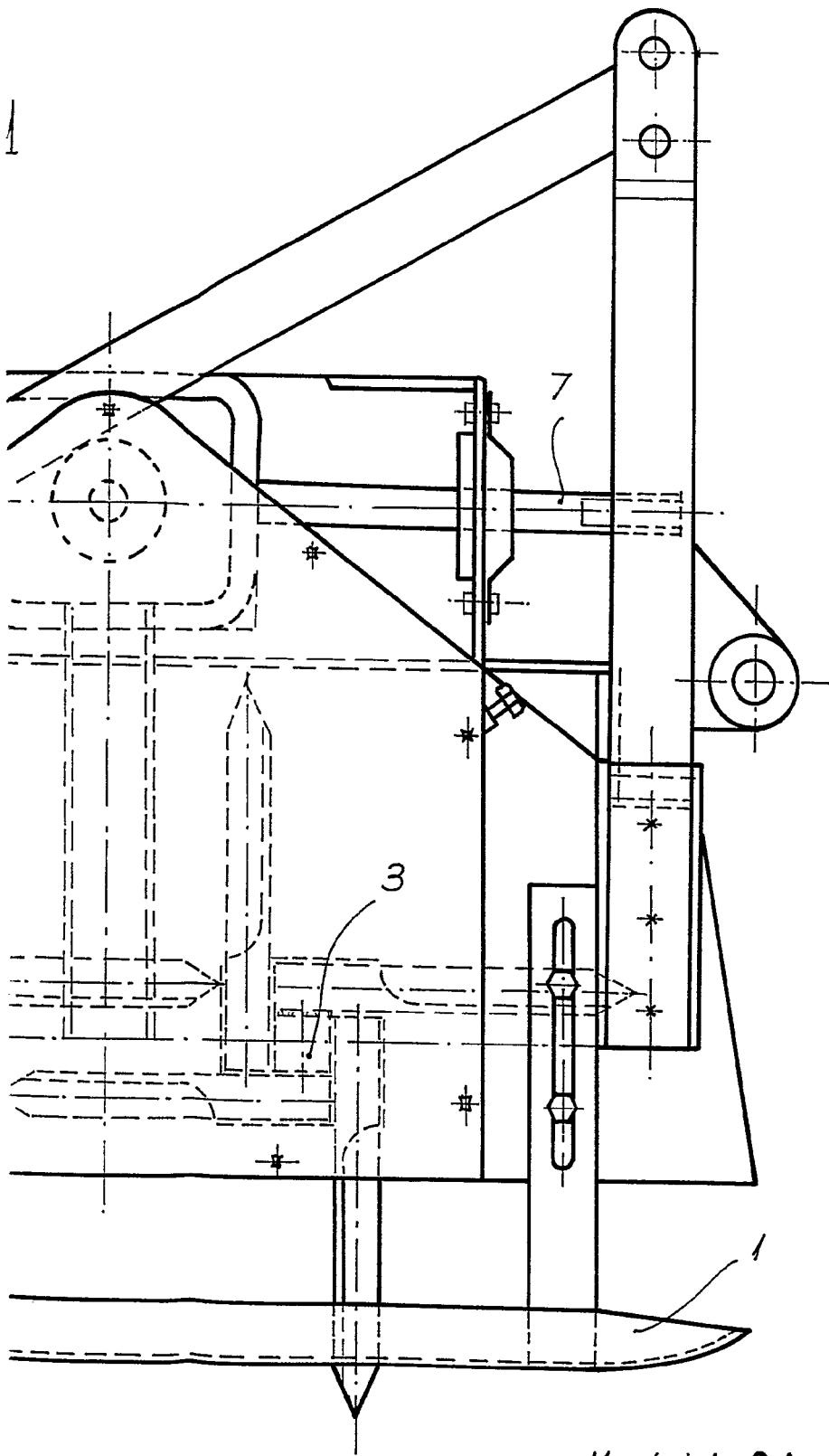
FIG. 1



ESCALA VARIABLE.

302 392

HOJA 1^a (3 HOJAS).



Madrid. 24 JUL. 1964

A handwritten signature or set of initials is written below the date stamp.

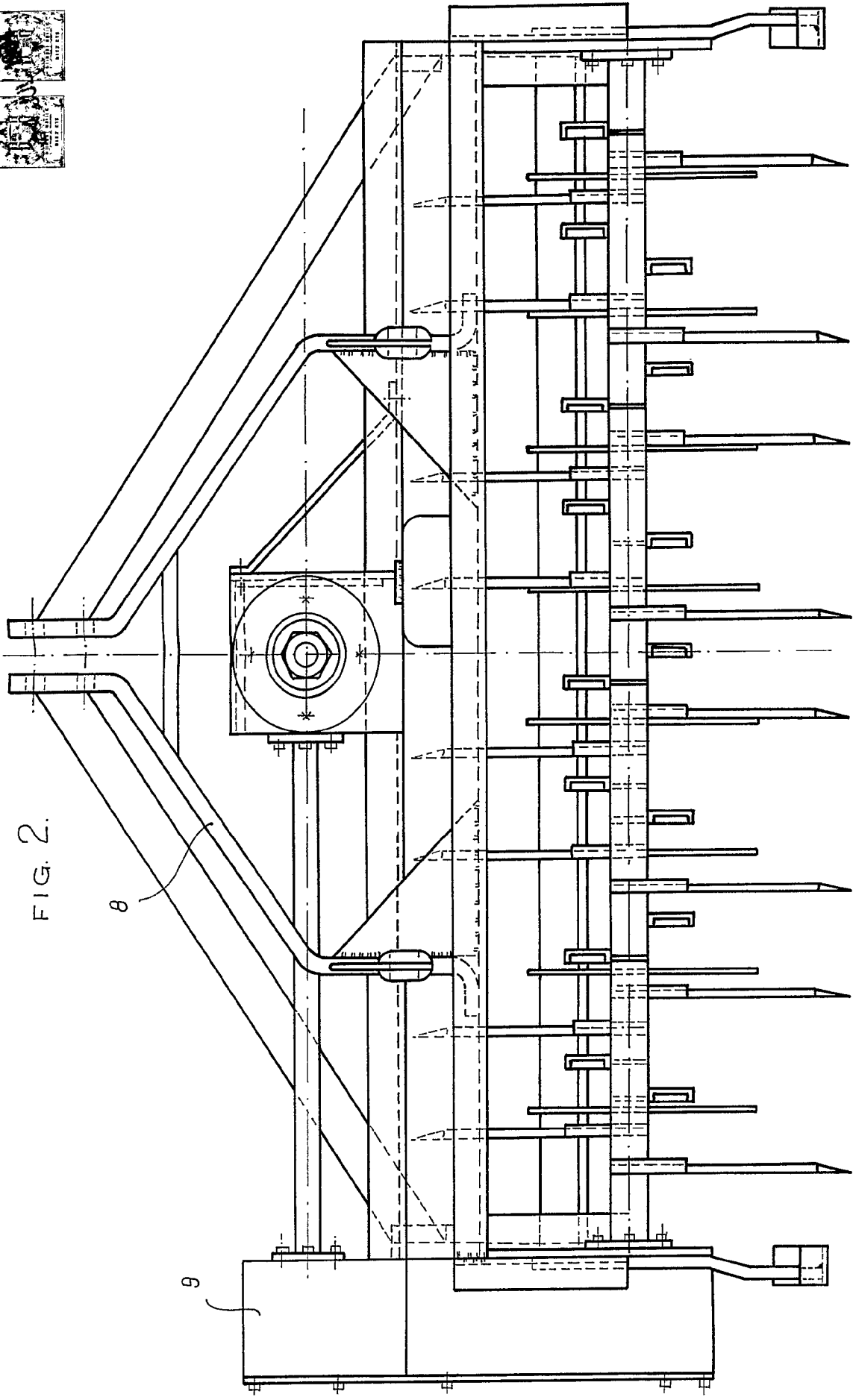
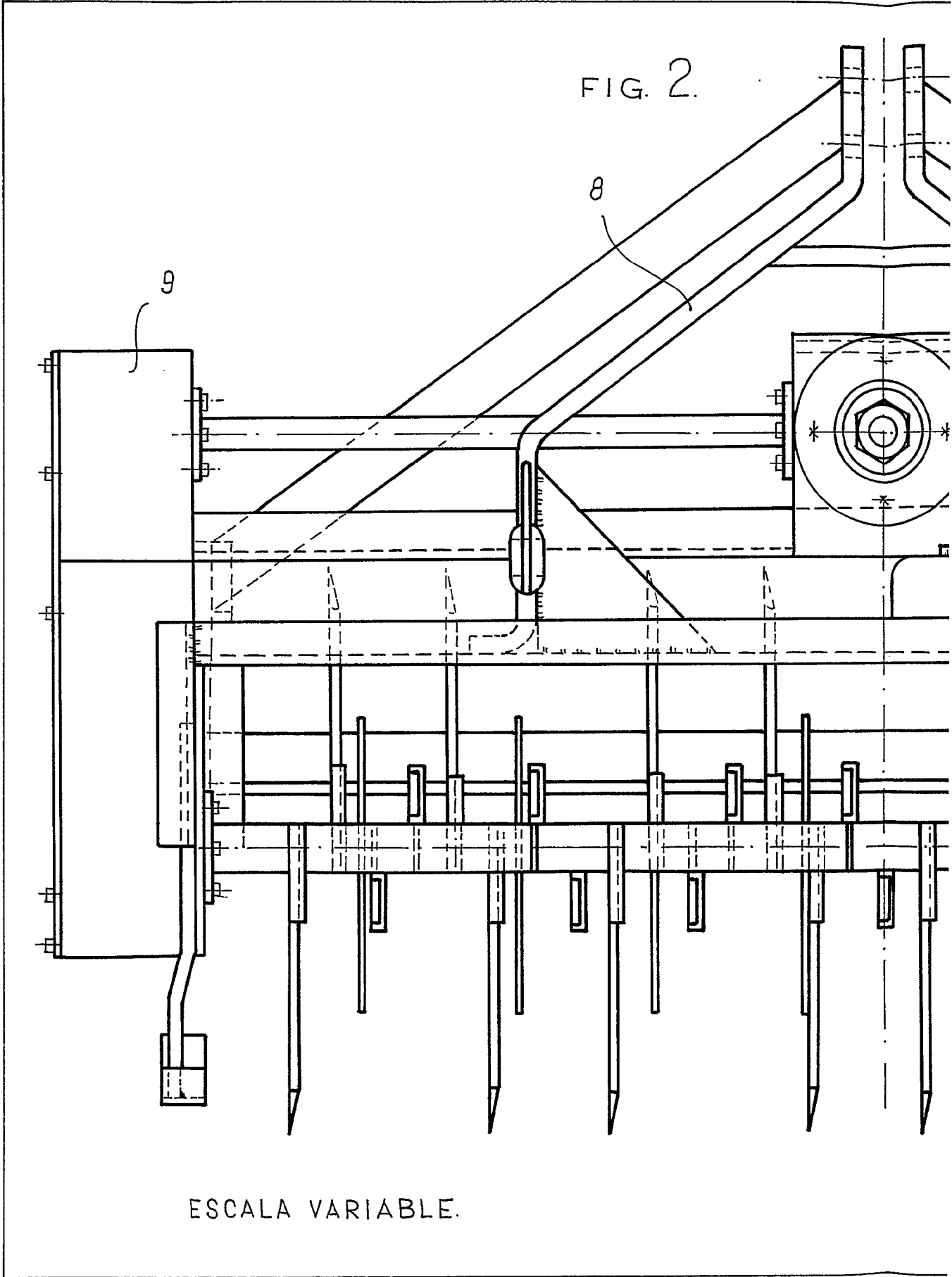


FIG. 2.

Madrid, 24 JUL. 1964

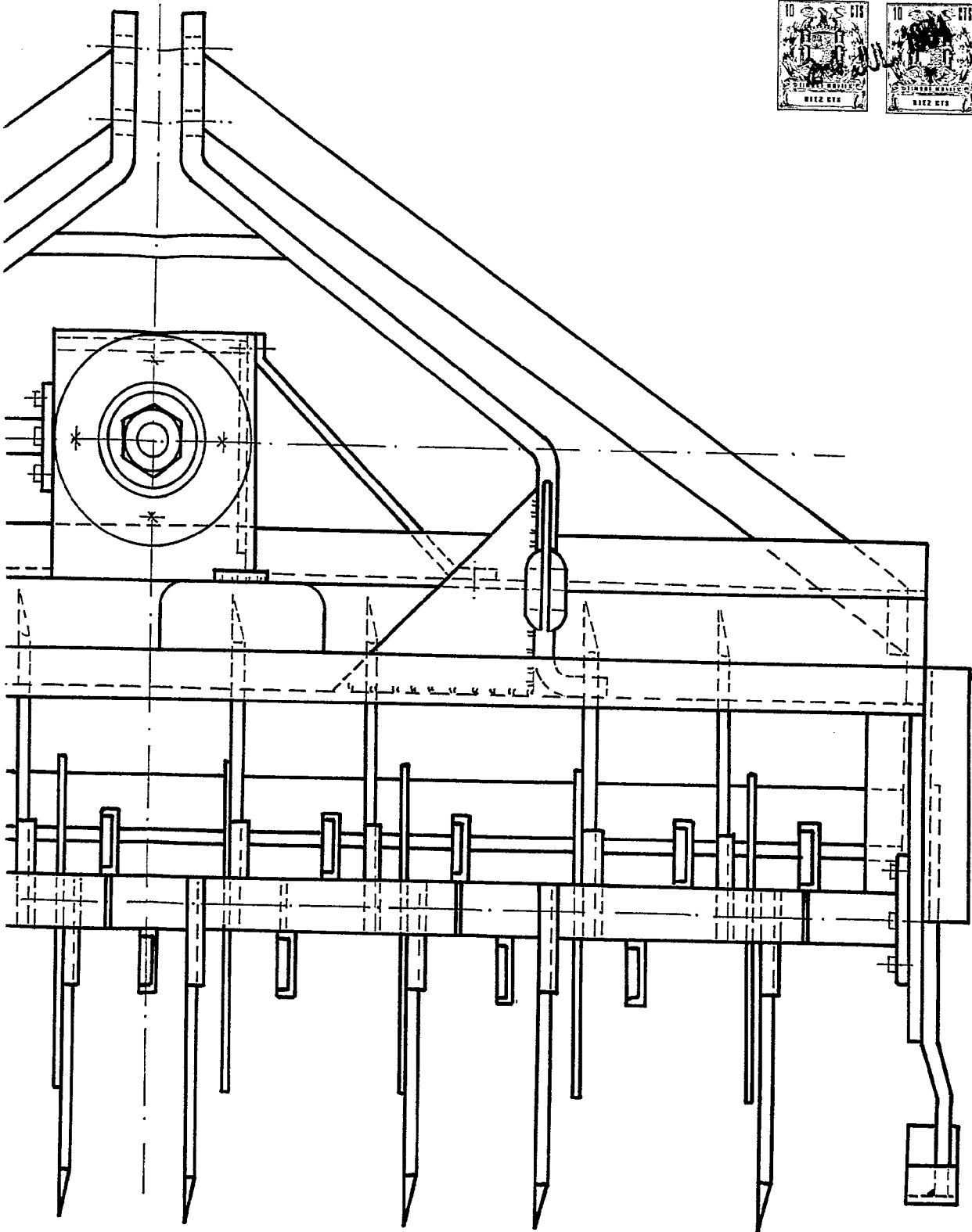
ESCALA VARIABLE.

[Handwritten signature]



302394

HOJA 2.^a (3 HOJAS)



Madrid. 24 JUL. 1964

A handwritten signature in black ink, located below the date.

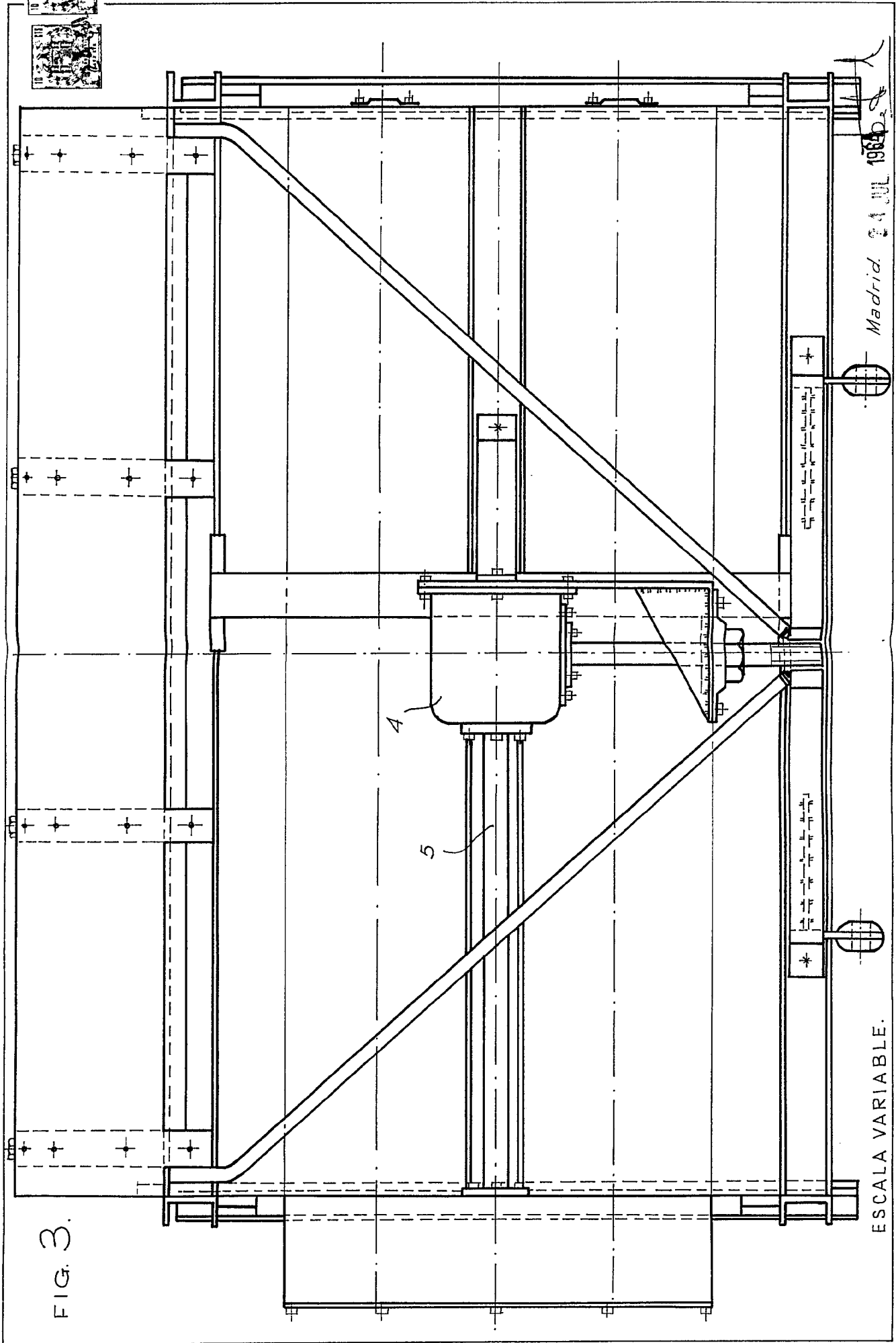


FIG. 3.

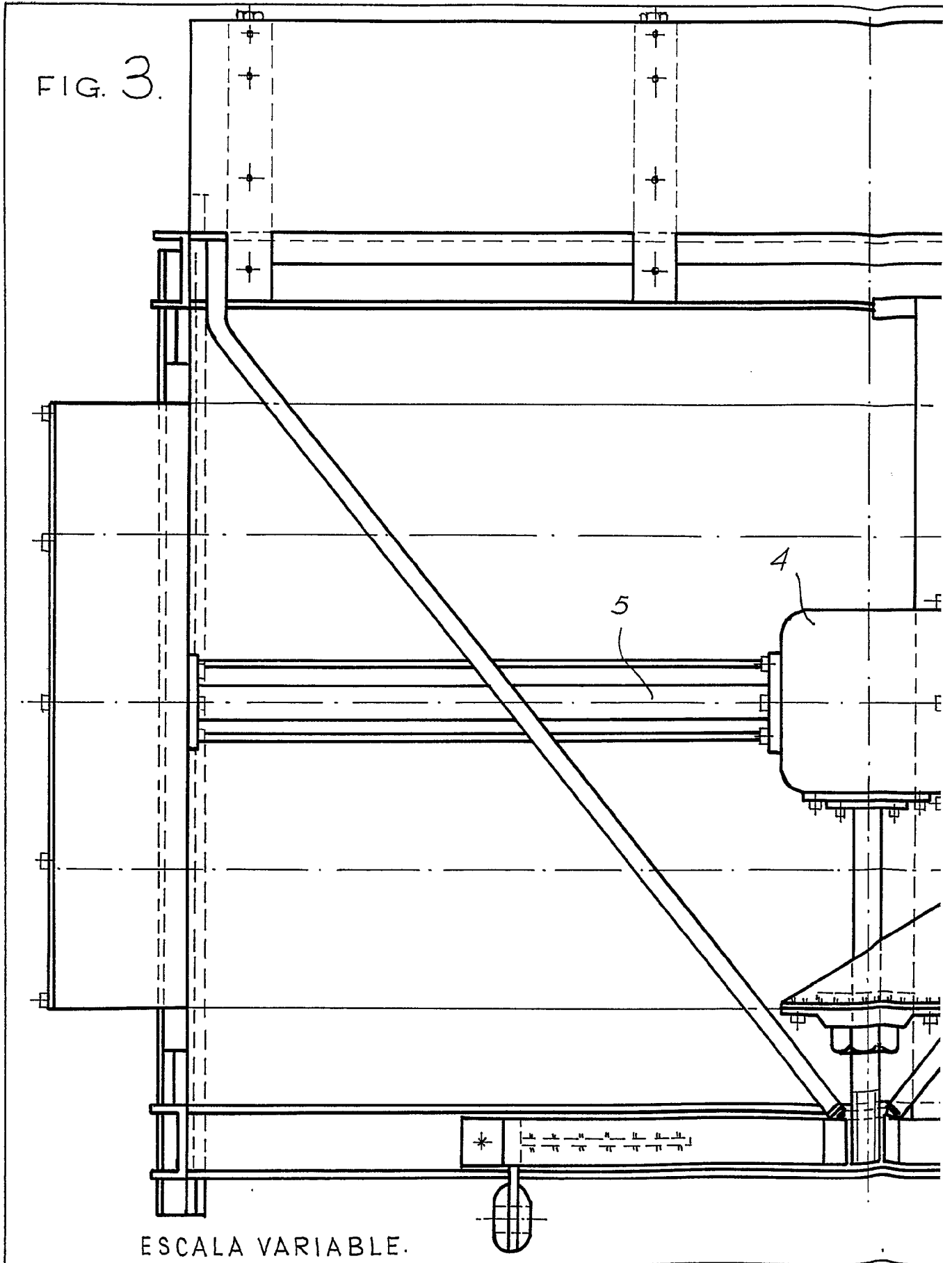
ESCALA VARIABLE.

Madrid. 24 JUL 1964



RICARDO BERICAT BIELSA.

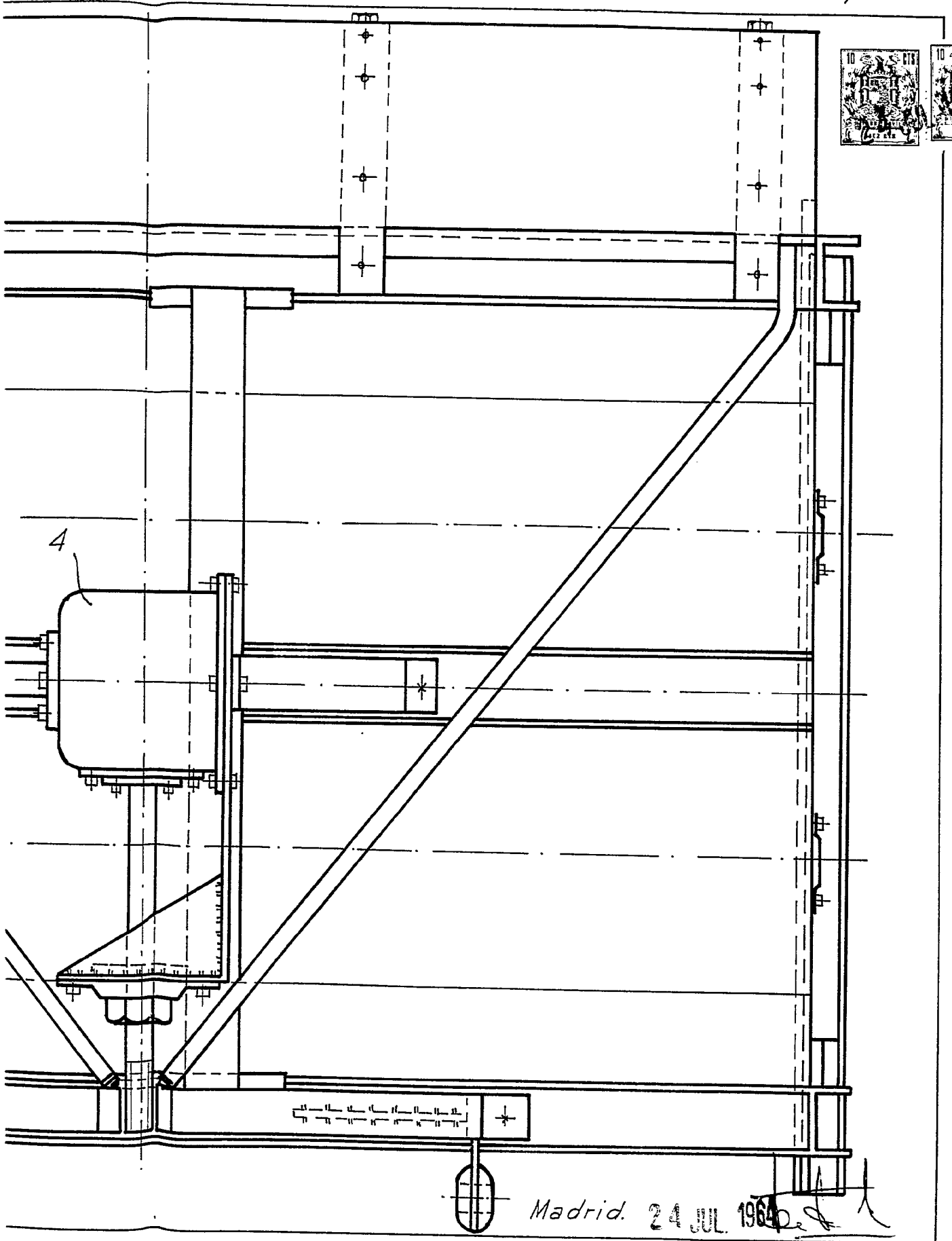
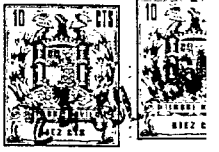
FIG. 3.



ESCALA VARIABLE.

302 392

HOJA 3.^a (3 HOJAS).



Madrid. 24 JUL. 1964