

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

1449035

10	ES	11	NUMERO	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			19 JULIO 1976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	ED2F	
64 TITULO DE LA INVENCION		
" MAQUINA CARGADORA HIDRAULICA ACOPLABLE A VEHICULOS AGRICOLAS ".		
71 SOLICITANTE (S)		
Don José Antonio CUERVO García y Don José Luis SUAREZ Pulido.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
SAN JUAN DE LA ARENA (Oviedo) - Avda. núm. 1, s/n.		
72 INVENTOR (ES)		
Los solicitantes.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
MODESTO POLO SANZ - Agente Oficial de la Propiedad Industrial.		

La presente invención se refiere a una máquina cargadora de tipo de cazo dotado de dientes auxiliares y funda para los mismos determinante de un cangilón de múltiples aplicaciones agrícolas por acoplamiento en la parte posterior de tractores o motocultores para accionamiento por el sistema hidráulico de presión de que dispone el propio vehículo en que se acople.

Dado el creciente e ininterumpido éxodo de brazos campesinos jóvenes a las ciudades y también al extranjero, el Agro español va, paulatinamente, perdiendo a sus mejores hombres útiles, y con ello perdiendo también, además de un personal cualificado, los mejores dotados para ciertas labores. Para paliar, aunque solamente sea en parte, este desfase agrícola se ha ideado llevar la mecanización al medio rural.

En aquellas labores que por su dureza e incomodidad, nunca fueron propias de personas entradas en años, que es lo que, desgraciadamente, queda en nuestro medio agrícola, se ha ideado este tipo de máquina, factor indiscutible e insustituible en aquellas labores encomendadas a los brazos más robustos del campo, que incluso puede ser manejada por personal femenino, o también por manos ancianas dada su facilidad de maniobra, rindiendo en una hora trabajo, sin ningún género de esfuerzo para su maquinista, hasta el mil por cien del trabajo del campesino más eficaz.

No existe inclemencia de tiempo para estos trabajos. Trabajos que pueden considerarse del todo livianos al ser ejecutados sin esfuerzo muscular alguno, a cualquier hora, con la máquina de pala hidráulica especialmente concebida para esta finalidad agraria.

- [Como un ejemplo, puede citarse el siguiente: Para]
la limpieza de un establo de una capacidad para ocho reses
mayores y las crias correspondientes, y suponiendo a esta
cuadra una superficie de ciento diez a ciento quince metros
5 cuadrados, utilizando la pala, según la invención, realizaria
su limpieza en menos de una hora. Se quitarían las "camas"
del ganado y se pondría nuevo "encame". Para realizar esta
faena a mano, a base de pala de dientes y carretilla, o bien
con pala de dientes y tirando con la misma a depósito el es
10 tiércol, llevaría a dos de los mejores hombres del Agro más
de una mañana entera. Si al lado de la máquina y su tractor
o motocultor se pone un carro apropiado para el tractor, es
ta labor en el mismo espacio de tiempo se mejora con el trans
porte directo del estiércol a una finca objeto de abonado.
15 No es necesario para este transporte desenganchar la pala
del tractor o motocultor.

Si se trata de estiércol en depósito, - estercole-
ro - para cargarlo a carro o camión, la pala supera con su
trabajo lo que no se imagina el más optimista de los labra-
20 dores. Un vehículo con unos 1.500 Kgs. de estiércol lo car-
ga, desde depósito a carro o camión en ocho minutos lo que
supondría para un hombre solo en esta faena más de tres ho-
ras de penoso y agotador esfuerzo.

Para la carga de graneles, (maiz, cebada, abonos y
25 otros) se le acopla al "cazo" de la pala una funda entraña-
da a los dientes del "cazo", quedando así convertido en can
gilón y cada minuto horario, insensiblemente, va dejando la
pala, sobre el vehículo transportador, una carga estimada
en 30/40 Kgs. aproximadamente de grano, sin más gasto para
30 [el agricultor que el consumo del tractor o motocultor a mar]

- [cha lenta (ralenti).]

Otro ejemplo de su versatilidad, es el siguiente:
Si se desea roturar una superficie determinada para acomodarla a nuevo cultivo, nada más fácil. Un día cualquiera
5 que la lluvia haya reblandecido previamente la tierra objeto de nueva roturación, la pala enganchada al tractor, con los poderosos dientes de su "cazo", va entrañándose por surcos en la tierra, haciendo una labor de limpieza y desbroce que allana el camino al arado. Luego, los montones
10 de maleza los apila para proceder al cargue de los mismos y su traslado al quemadero. Este trabajo se realiza con una sola persona, precisamente la que maneja el tractor con la pala acoplada.

Y así se podrían poner ejemplos mil. En cada finca
15 de labor, sin temor de equivocación, más de cinco faenas agrícolas se hacen con la inestimable ayuda de la pala hidráulica, con el consiguiente ahorro corporal, y con un gasto tan mínimo que no merece la pena considerarlo como tal
20 gasto, habida cuenta de los jornales que en la actualidad se pagan, si es que se encuentra personal para el trabajo, cosa bastante difícil, y en algunas zonas hasta imposible.

Relativo a la amortización de la máquina, solamente fijando su rendimiento en horas-jornal, se obtendría la
25 amortización de la misma en menos de un año agrícola. No tiene gastos de entretenimiento. Su funcionamiento está supeditado al tractor que la hace trabajar. Tampoco necesita especialización alguna. Una vez acoplada al hidráulico del tractor o motocultor, con un cuarto de hora es suficiente para que quien maneja el tractor se imponga de su
30 funcionamiento a la perfección, dada la simplicidad de sus

- [maniobras y la ausencia de complicados mandos.]

En experiencias previas, se han sometido a toda clase de trabajos los prototipos, algunos de ellos con más de trescientas horas en diferentes labores. Se han desmon-

5 tado todas las partes móviles para su reconocimiento, encontrándose con que sus elementos no presentan ninguna señal de fatiga, ni desajuste alguno, al emplear en su fabricación los aceros de más alta calidad.

Se ha estudiado al máximo su equilibrio en la re-

10 lación peso-potencia para que no sufra el chasis del tractor, evitando los patinazos al ir la máquina incorporada a la zaga del mismo, evitando también contrapesos innecesarios en la acción niveladora. Simplemente levantando la pala

15 puede hacer el tractor otras labores sin necesidad de quitarla, cosa ésta, que por otro lado, se realiza en menos de diez minutos, y dado su liviano peso en nada perjudica al tractor mientras realiza otras funciones.

A continuación se hará una descripción completa de la aludida invención con referencia a los dibujos que se

20 acompañan, en los cuales se representa, a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización susceptible de todas aquellas modificaciones de detalle que no alteren fundamentalmente sus características esenciales.

En dichos dibujos:

25 La figura 1, corresponde a una vista lateral de la máquina dispuesta para su acoplamiento en cualquier tipo de vehículo tractor.

La figura 2, es una vista frontal del alzado de la

30 misma máquina.

[Según queda representado en los dibujos, la marca]

(1) corresponde a un bastidor resistente, preferentemente conformado en perfil cuadrangular de acero y en dimensiones proporcionadas al tipo de máquina en que se haya de acoplar, a través de unos soportes inferiores (2), de acoplamientos múltiples, y otros superiores (3), de la misma funcionalidad, para la recepción en tercer punto. Como queda anteriormente indicado, y debido a la versatilidad de adaptación a diferentes tipos de vehículos, así como a la potencia de los mismos, y la capacidad del cazo de trabajo, estos elementos de enlace pueden ser variables de la misma manera que las secciones de trabajo de los tramos del bastidor (1) principal como del posa cazo, que consta fundamentalmente de los brazos gemelos (4) unidos en articulación por el bulón (5) al bastidor (1), y provistos en la extremidad de un travesaño rigidizante (6), del que se extienden los brazos (7) que, en los bulones (8), soportan en articulación los laterales (9) del cazo (10) propiamente dicho, dotado frontal e inferiormente, de una pluralidad de dientes (11) de trabajo, susceptibles de ser cubiertos por una funda determinante de una superficie continua para ampliar las posibilidades de la propia cuchara para manejo de áridos.

El funcionamiento en fase de trabajo de esta cuchara se realiza en la posición horizontal o inmediata a la misma controlada mediante mecanismos de regulación y fijación; pero en la posición normalizada, los medios de soporte y funcionamiento actúan como un paralelogramo deformable para el mantenimiento uniforme de la horizontalidad, para lo cual se ha previsto un brazo (12), solidarizado en giro por el bulón (13) en la parte superior y central del bastidor (1), y por la parte oponente en la armadura (14) del

- [cazo de trabajo, también de manera giratoria sobre el bu-
lón (15). La posibilidad anteriormente mencionada de exten-
sión regulable de este brazo se obtiene por la fragmenta-
ción en una parte superior alojada telescópicamente en la
5 inferior que, a su vez, dispone de un mecanismo de retén
(16), sobre el que actúa un pestillo elásticamente recupe-
rable, referenciado en conjunto como (17), y que es suscep-
tible de soltar el engarce por la simple actuación de una
palanca (18) por cualquier procedimiento y desde el mismo
10 punto de mando y conducción del vehículo portador. La ante-
riormente mencionada disposición telescópica de la rama in-
dicada del paralelogramo deformable, condiciona que el ver-
tido del contenido del cazo o cuchara posicione a ésta de
manera inadecuada para el trabajo inmediato sin previa recu-
15 peración que, si bien, es factible realizar mediante manio-
bra de la máquina portadora, se facilita por la adición de
un resorte (19) de recuperación unido, por una parte, al so-
porte (15) y, por la otra extremidad, en una cartela (20)
inmediata al eje transversal coincidente con la articula-
20 ción (21), receptora de la cabeza de trabajo de un pistón
hidráulico (22), que por la extremidad oponente se fija,
asimismo en giro, sobre un eje coincidente con el plano de
anclaje inferior del bastidor (1) al vehículo portador, del
que recibe la presión oleohidráulica de accionamiento.

25 En la aplicación de la invención se ha previsto un
tope (23), susceptible de limitar el descenso de los brazos
de portacazos, así como que los medios de trinquete y sol-
tado para el brazo superior (12) del paralelogramo deforma-
ble, quedan dotados de medios elásticos y de planos incli-
30 nados que, en cualquier caso, facilitan el posicionado pre-

- [visto para la posición normalizada de trabajo a través de]
medios elásticos constituídos por el resorte (19), que actúa,
precisamente, en el momento en que la carga que ha transpor-
tado el cazo es soltada y varía considerablemente la posi-
5 ción del centro de gravedad de este conjunto.

La forma, dimensiones y materiales podrán ser va-
riables y en general cuanto sea accesorio o secundario, siem-
pre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del ob-
jeto que se describe.

10 Los términos en que queda redactada esta Memoria
son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose
tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

Los solicitantes se reservan el derecho de obten-
ción de los oportunos Certificados de Adición complementa-
rios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo
15 pudiera aconsejar la práctica.

20

25

30 []



REIVINDICACIONES

1ª).- Máquina cargadora hidráulica acoplable a ve-
hículos agrícolas, esencialmente c a r a c t e r i z a d a
por comprender un bastidor de acoplamiento universal en
5 tractores y motocultivadores normalizados, de cuyo bastidor
se proyectan en basculación unos brazos paralelos determi-
nantes de un conjunto portacazo de trabajo unido inferior-
mente por un travesaño rigidizante, que lateralmente compor-
ta los brazos propiamente dichos de soporte en basculación
10 de dicho cazo de trabajo, con la particularidad de que este
dicho cazo de trabajo actúa en preferencia con una misma in-
clinación por el condicionamiento de un brazo superior de-
terminante en la proyección de un paralelogramo deformable
y dotado este brazo superior de medios de regulación y sol-
15 tado, realizándose los desplazamientos de trabajo bajo la
solicitud de un cilindro de impulsión hidráulica presio-
nada en los medios propios del vehículo de acoplamiento.

2ª).- Máquina cargadora hidráulica acoplable a ve-
hículos agrícolas, según la reivindicación anterior, carac-
20 terizada porque los medios de soltado del brazo superior y
determinante del volcado para vertido del contenido del cazo,
comprenden un mecanismo telescópico del mismo brazo que,
exterior y superiormente, presenta un tope cónico para re-
cepción de un pestillo angulado de presionado elástico y
25 cuya elasticidad queda controlada mediante palanca de accio-
namiento manual accesible desde el puesto de conducción.

3ª).- Máquina cargadora hidráulica acoplable a ve-
hículos agrícolas, según las reivindicaciones precedentes,
30 caracterizada porque el dispositivo de paralelogramo defor-
mable incorpora un resorte de tracción establecido precisa-

- [mente entre la parte superior del fondo del cazo y las in-
mediaciones del punto de inserción del cilindro de trabajo
presionado que condiciona la elevación del conjunto, con la
particularidad de que la tensión de recuperación de este re
5 sorte es tarada para su vencimiento por el desplazamiento
del centro de gravedad del cazo en la existencia de carga
en el mismo, en tanto que al encontrarse vacío lo retorna
a la posición de encastramiento del trinquete superior del
brazo telescópico.

10 4ª.- Máquina cargadora hidráulica acoplable a ve-
hículos agrícolas, según cualquiera de las anteriores rei-
vindicações, caracterizada porque el frente inferior del
cazo de trabajo presenta en proyección frontal una plurali-
15 dad de dientes de material especialmente resistente al desgase
te por abrasión, y son susceptibles de recibir, dichos dien-
tes, el recubrimiento de una funda determinante de una su-
perficie continua en la extensión abarcada.

5ª).- "MAQUINA CARGADORA HIDRAULICA ACOPLABLE A VE-
HICULOS AGRICOLAS".

20 Todo ello según queda expuesto en la presente Me-
moria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas
por una sola cara, y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, 19 JUL. 1976

P.P.

25

Modesto Pala
M.P.

30

[

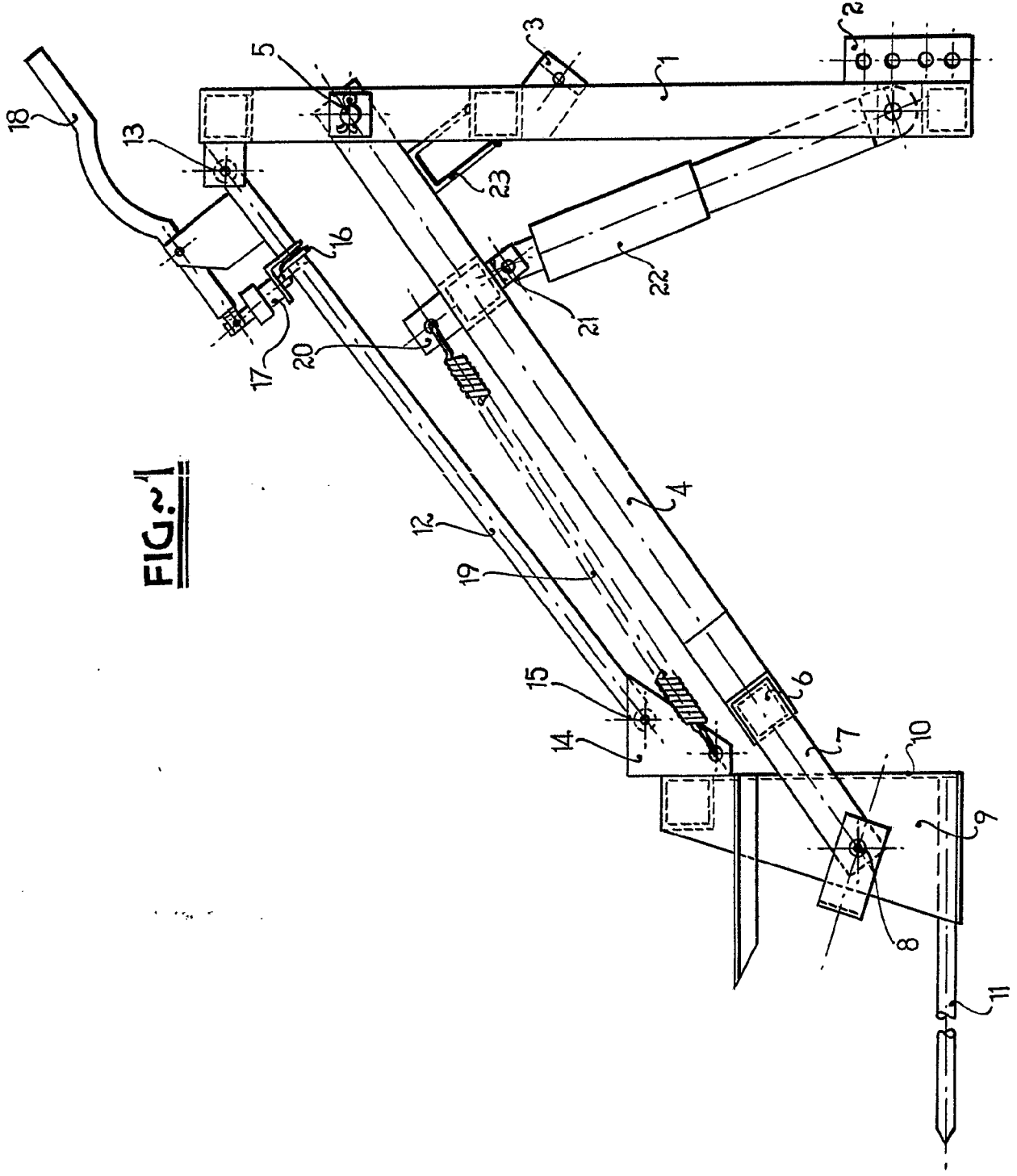


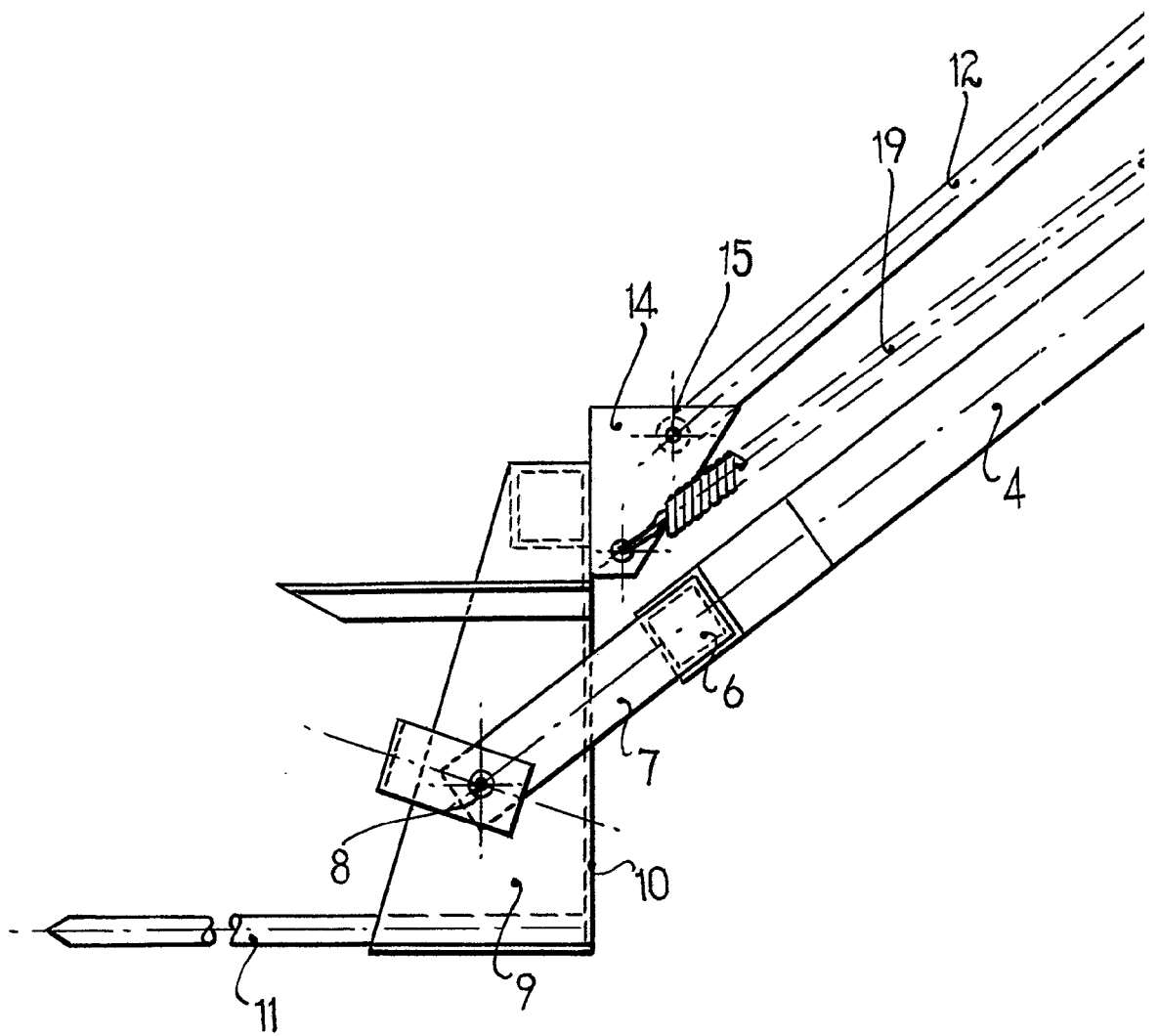
FIG. 1

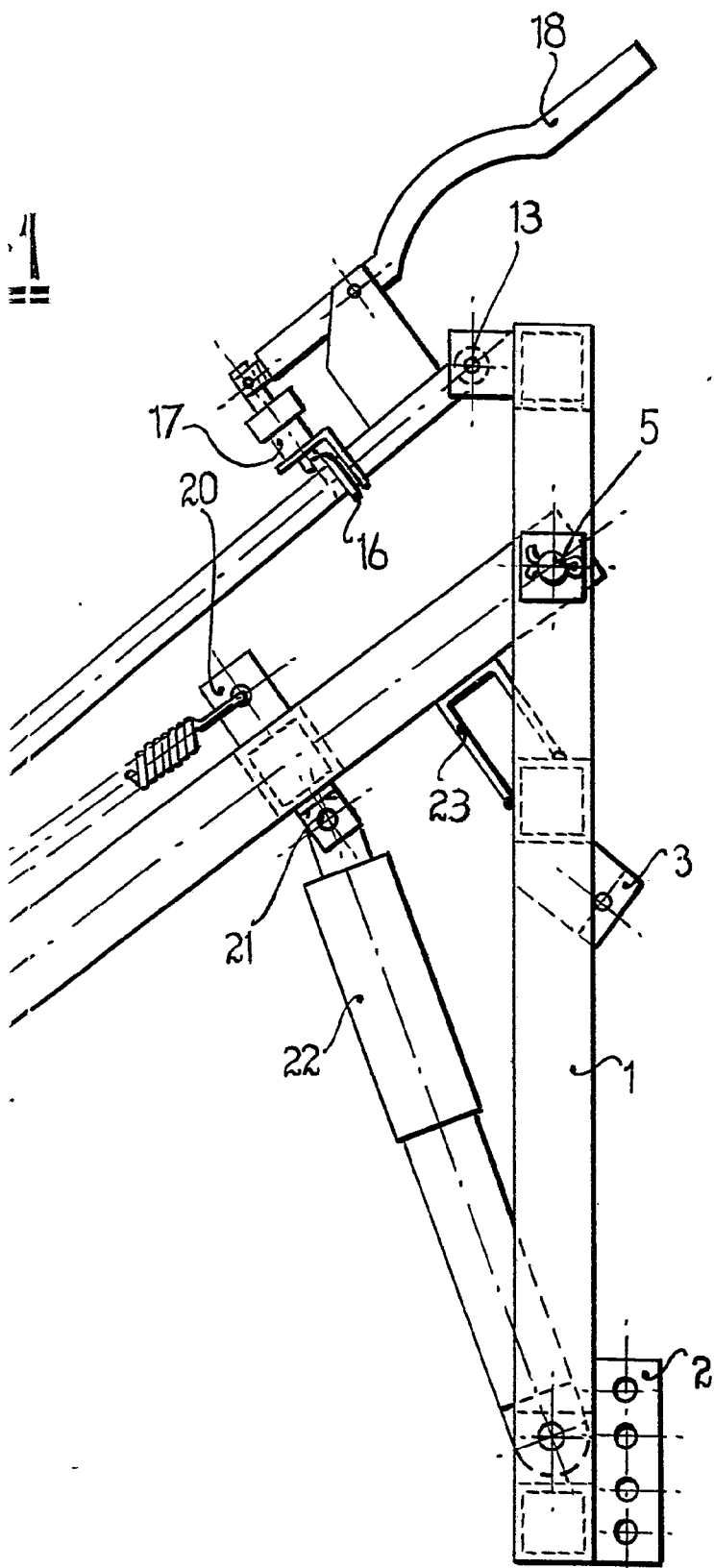
MADRID, 1904. 11/15
Antonio Cuervo Garcia
MADRID

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ ANTONIO CUERVO GARCÍA
D. JOSÉ LUIS SUÁREZ PULIDO

FIG. 1





MADRID,

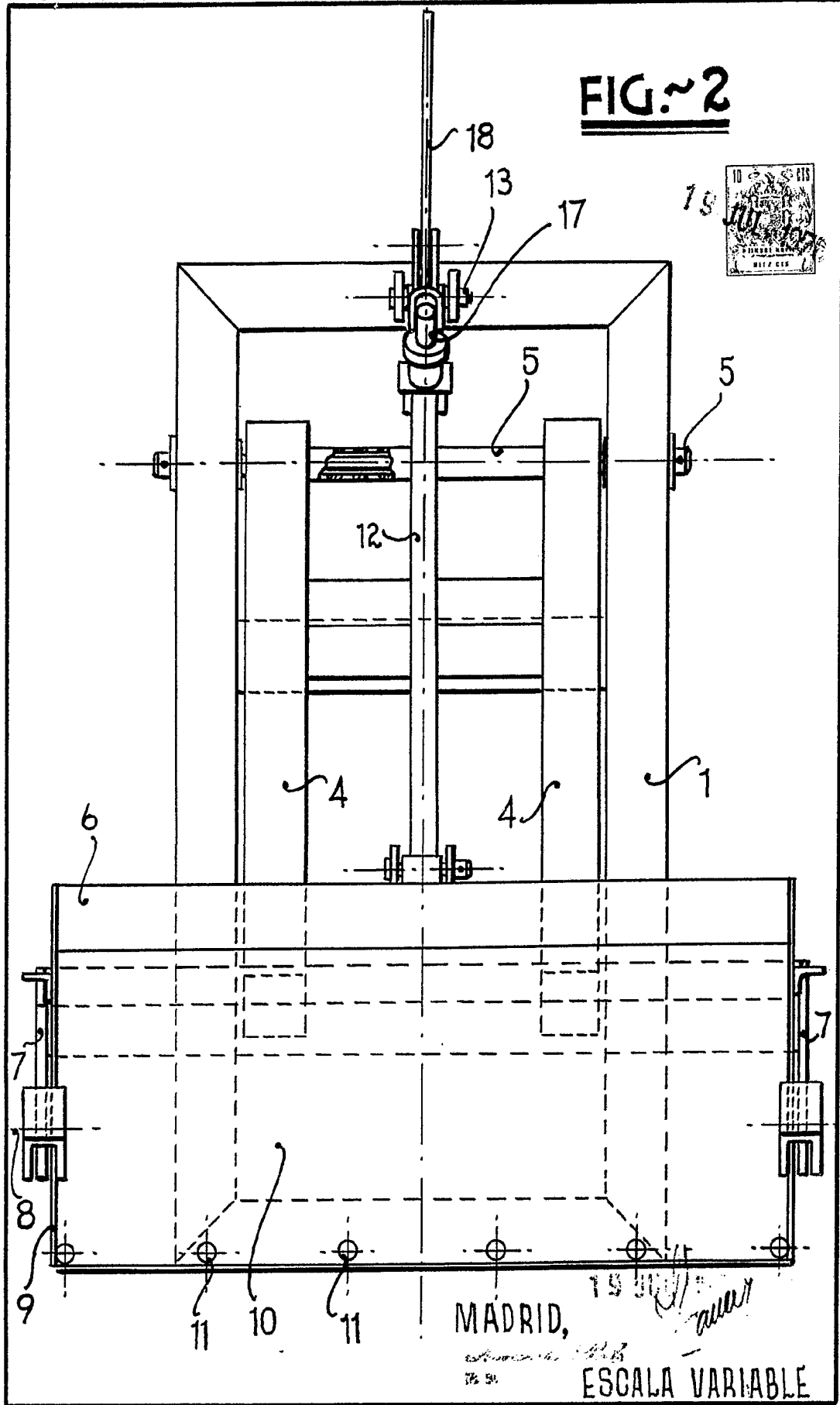
Alfonso P. de
A. P.

ESCALA VARIABLE

D. JOSÉ ANTONIO CUERVO GARCÍA
D. JOSÉ LUIS SUÁREZ PULIDO

2 HOJAS ~ HOJA 2ª

FIG. 2



MADRID,

ESCALA VARIABLE