



10 Estos dos últimos perfeccionamientos se caracterizaban
por el hecho de poseer un cilindro hidráulico de simple
efecto, para impulsar a la cuchara el movimiento de giro
elevándose, mientras que el movimiento de giro en descen-
so, se logra por simple gravedad al descomprimir el ci-
lindro. Para éste, el punto de ataque o unión del cilin-
15 dro hidráulico a la cuchara, quedaba siempre situado en
un plano inferior al de unión de la cuchara a los brazos
de elevación, para que el centro de gravedad resultara
situado siempre entre la cuchilla delantera de corte de
la cuchara y el eje de apoyo sobre los brazos.

20 La experiencia obtenida en la aplicación de los
mencionados perfeccionamientos ha demostrado que los re-
ferentes al chasis para montaje de la cuchara al tractor
dan excelentes resultados, mas los referentes al montaje
y giro de la pala o cuchara en los brazos, son suscepti-
bles de mejora, ya que la simple fuerza de gravedad no
25 es suficiente para dar a la cuchara una velocidad conve-
niente de caída, sobre todo porque en la fase final del
giro hacia abajo, actuaba la sección grande del pistón
telescópico, produciendo una cierta resistencia a la sa-
lida del aceite, y con ello un retardamiento del giro.
30 Y ésta es la finalidad del presente Certificado de Adi-
ción: mejorar el citado aspecto de los perfeccionamientos
de la Patente principal, introduciendo ciertas importan-
tes modificaciones, a base de sustituir el dispositivo
de montaje de la cuchara en los brazos de elevación y los
35 medios para provocar el giro de la misma, manteniendo
sin embargo el tipo de chasis de adaptación al tractor.
De acuerdo con estas mejoras, la disposición



40 relativa de los puntos de apoyo de los brazos del pistón
impulsor del giro, se invierte en relación con la anterior,
volviendo a una disposición mas o menos corriente, en la
cual, el esfuerzo de giro hacia arriba de la cuchara, se
obtiene por la tracción que sobre ella ejerce el pistón,
desde un punto superior al de apoyo y giro en los brazos de
45 elevación mientras que el movimiento de caída de la cucha-
ra se logra por el empuje que ejerce sobre ella el despla-
zamiento hacia afuera del vástago del pistón, motivado por la
compresión neumática de un cilindro especialmente ideado
para esto, que es en el que reside la base de estas mejoras.

50 A pesar de que según esta nueva disposición,
se actua ya sobre la cuchara en el movimiento de carga
y en el de descarga, o sea en un doble efecto, se sigue
logrando esto mediante un cilindro hidráulico de doble
efecto, accionado por una válvula de simple efecto, con
55 la consiguiente simplificación en la instalación hidráu-
lica, que es una de las grandes ventajas de los per-
feccionamientos del invento.

La característica esencial de estas mejoras resi-
de en el empleo de un cilindro hidráulico de doble efecto,
60 cuyo cuerpo exterior se rodea de una cámara comunicada con
la cámara de circulación del pistón; La cámara exterior
que rodea al cilindro y la cámara cilíndrica por la que cir-
cula el pistón con éste desplazado al máximo hacia el ex-
tremo de entrada de aceite, se llenan de aire a presión, de
65 modo que cuando se inyecta aceite a presión dentro del ci-
lindro por la parte anterior y el pistón se desplace, el
aire se va comprimiendo, tanto en la cámara cilíndrica co-
mo en la cámara envolvente, alcanzando aproximadamente tras



70 veces mas presión. De este modo, por la fuerza hidráulica haremos desplazar el vástago del pistón, para que éste
tire de la cuchara y la eleve y luego, bastará descomprimir hidráulicamente el cilindro para que el pistón sea
75 impulsado por la fuerza expansiva del aire comprimido que se aloja en el propio cilindro y en su cámara envolvente, lo cual se aprovecha para que el vástago empuje a la cuchara en un movimiento de giro y abatimiento que sirve para la descarga.

80 Con el fin de facilitar la comprensión de las características generales anteriormente expuestas, se acompañan varias láminas de dibujos que representan el caso de una pala cargadora adaptada a un tractor, tal como queda después de estas modificaciones, debiendo hacer constar que se trata de un simple ejemplo aclaratorio que no puede servir para limitar el alcance del invento.
85

Los referidos dibujos nos muestran en sus figuras como sigue:

90 Fig. 1.- Lateral en alzado del tractor con la pala adaptada, viendose la pala en la parte inferior, en la posición de carga y en la parte superior en dos posiciones, ésto último dibujado a trazos.

Figs. 2 a 5.- Vista lateral de las cuatro posiciones de la cuchara.

95 Fig. 6.- Vista lateral del cilindro, mitad en alzado y mitad en sección.

En los mencionados dibujos, las principales partes representadas se hallan señaladas con las siguien-



tes acotaciones numéricas de identificación:

100

Las ruedas delanteras del tractor se señalan con -1-, siendo -2- las traseras; -3- el capó o cubierta del motor, mientras que con -4- se señala la pletina del chasis de montaje de la pala al tractor, y con -5- la plancha vertical de dicho chasis, en la cual se designa con -6- el eje de giro de los brazos de elevación -7-.

105

La cuchara se señala con -8- y en ella vemos las pestañas perforadas -9- en las cuales se unen articuladamente los extremos de los dos brazos de elevación -7-, señalándose con -10- las pestañas del centro en las que va unido articuladamente el extremo del vástago -11- del cilindro hidráulico de presión -12-, que tiene su extremo posterior montado en un transversal que une los dos brazos -7- y que no se ve en los dibujos.

110

115

En la figura 6, puede apreciarse la forma peculiar del cilindro -12-, en el cual se señala con -13- la tapa del cilindro; con -14- la dolla que guía al vástago -11-; con -15- la entrada del aceite al interior de la cámara cilíndrica -16- en la que circula el pistón -17-. Con -18- se señala la camisa o pared del cilindro, alrededor de la cual hay otra camisa o pared cilíndrica que conforma una cámara anular -19-, la cual se comunica con la cámara de compresión -16- por medio del tubo -20- a través del orificio -24-. La válvula de purga se designa con -21-, siendo -22- la corona de fijación y -23- el muñón de fijación y basculación del cilindro. Con -25- se señala la válvula de aire para la carga de la cámara -19-.

120

125

El funcionamiento de la pala es como sigue:



130 una vez cargada de tierra la cuchara -8- (según figura 2),
se inyecta aceite en el cilindro -12- por el orificio
-15-, cuya presión actúa sobre el pistón -17- que hace
desplazar hacia adentro al vástago -11-, el cual tira
de la cuchara -8-, haciéndola girar y pasar a la posición
que aparece en la figura 3, movimiento éste que simulta-
135 nea con el de elevación de los brazos -7- hasta situarse
la cuchara cargada en la posición de la figura 4.

Al desplazarse el pistón -17- hacia la parte
posterior, ha comprimido al aire que se encuentra a pre-
sión en las cámaras -19- y en la -25-.

140 Cuando la cuchara está elevada y cargada, se
descomprime el cilindro -12- abriendo la válvula, con
lo cual, el aire a presión de las cámaras -19- y -25-
actúa sobre el pistón -17- haciendo que el vástago -11-
empuje a la cuchara -8- y la vuelque, para descargar se-
145 gún se ve en la figura 5.

Al realizar las mejoras previstas que se han
descrito, podrán variarse los tamaños, materiales, formas
accesorias y en general todo aquello de carácter no esen-
cial que no altere lo que se resume como característico
150 del invento en la siguiente

N O T A
=====

Los puntos nuevos y de propia invención que se
presentan para su reivindicación en este Certificado de
Adición, son:

155 1º.- Mejoras en la Patente de Invención nº
279.670, referente a perfeccionamientos en las palas hi-
dráulicas de carga adaptables a tractores, caracteriza-
das porque para el accionamiento del giro de la cuchara



160 en los movimientos de carga y descarga se emplea un cilindro hidráulico de doble efecto, cuyo cuerpo se rodea exteriormente de una cámara anular comunicada por un orificio con el interior de la cámara cilíndrica de circulación del pistón, el cual constituye el tabique divisor de dos masas fluidas de distinta naturaleza: una gaseosa
165 estancia alojada a presión en la cámara anular que rodea al cilindro y también en el interior de éste y la otra de aceite alojada en el interior del cilindro, pero comunicada a través de la correspondiente válvula con el sistema hidráulico del tractor, de modo que cuando el
170 aceite es inyectado a presión dentro del cilindro, el movimiento de retracción del vástago del pistón, motiva el giro hacia arriba de la cuchara, tirando de ella y a la vez la mayor compresión del aire alojado al otro lado del pistón, mientras que al descomprimir hidráulicamente el cilindro, la expansión del aire a presión,
175 alojado en el cilindro y en la cámara anular que lo rodea, impulsa al pistón y su vástago, al salir del cilindro, empuja a la cuchara en un movimiento de giro y abatimiento que sirve para su descarga. Y

180 2º.- "MEJORAS EN LA PATENTE DE INVENCION Nº 279.670, REFERENTE A PERFECCIONAMIENTOS EN LAS PALAS HIDRAULICAS DE CARGA ADAPTABLES A TRACTORES", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor
185 comprensión.

Esta memoria consta de SIETE hojas escritas o

- 8 - 286010



mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 186
líneas.

Valencia, 8 de marzo de 1963

Por autorización del interesado.

286010

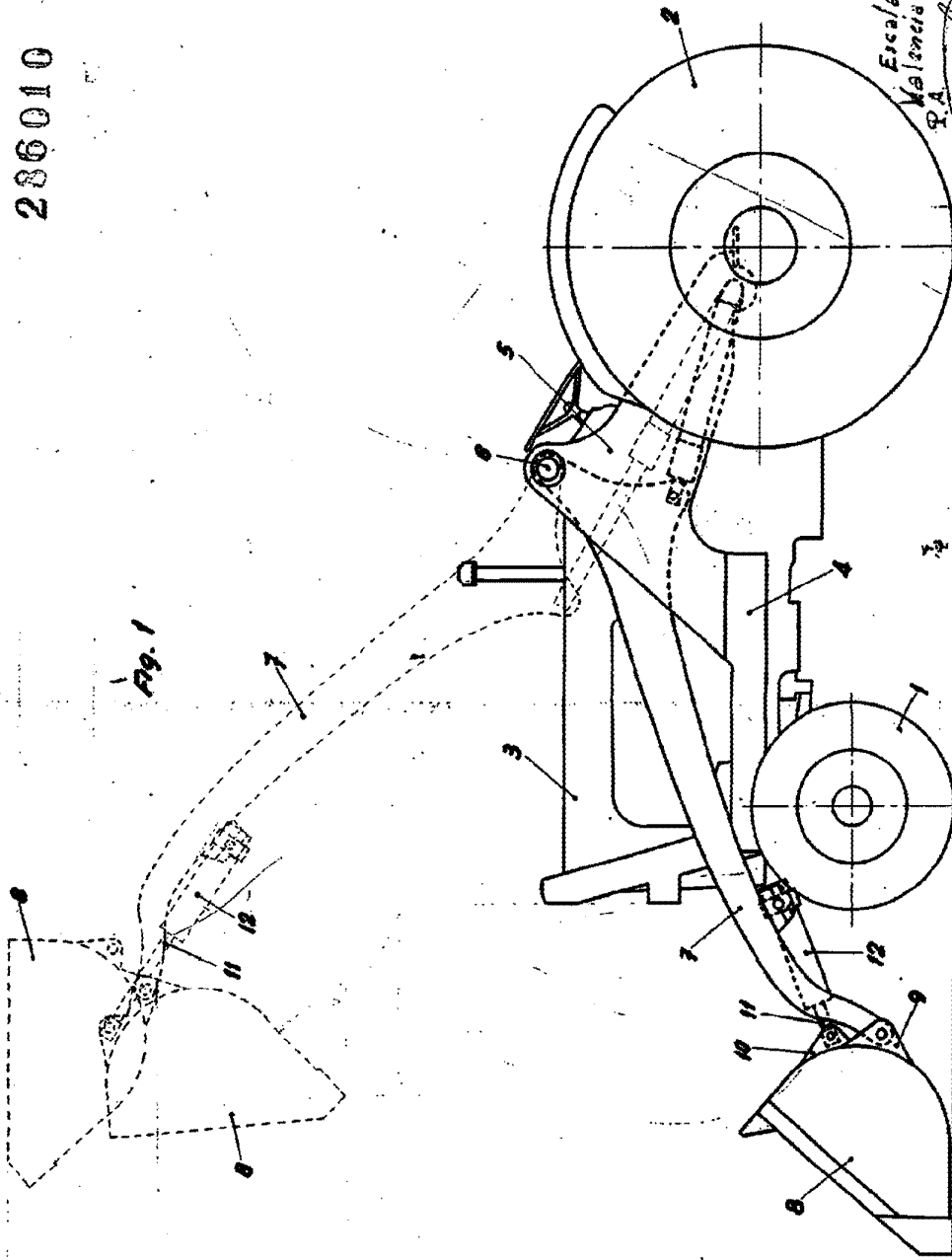


Fig. 1

Escala Variable
Máquina Marmol No 3
P.A.

[Handwritten signature]

236010

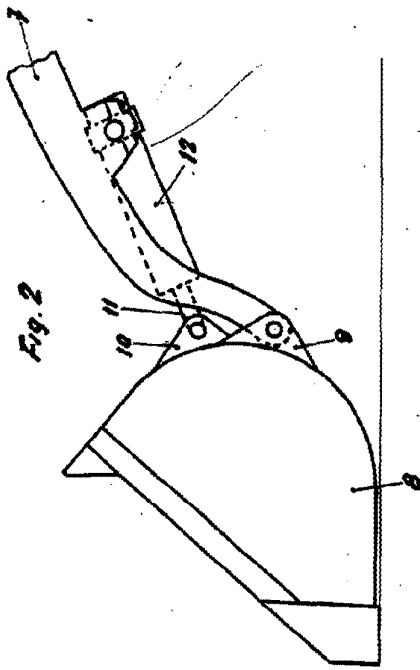


Fig. 2

Fig. 3

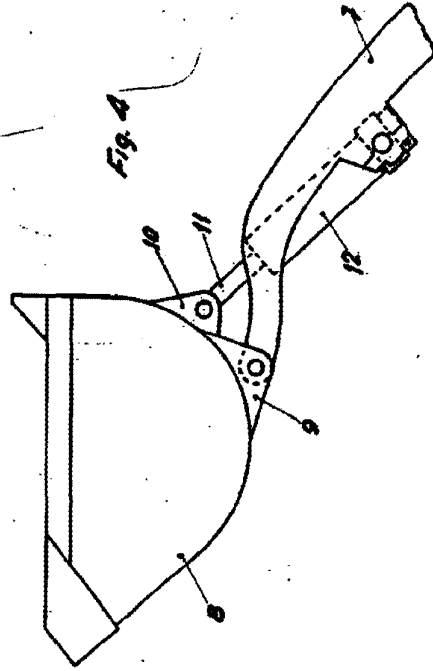
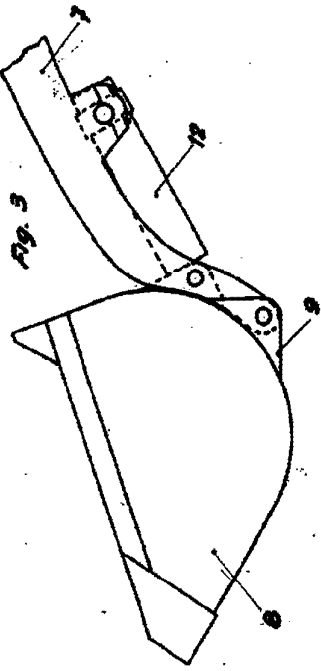


Fig. 4

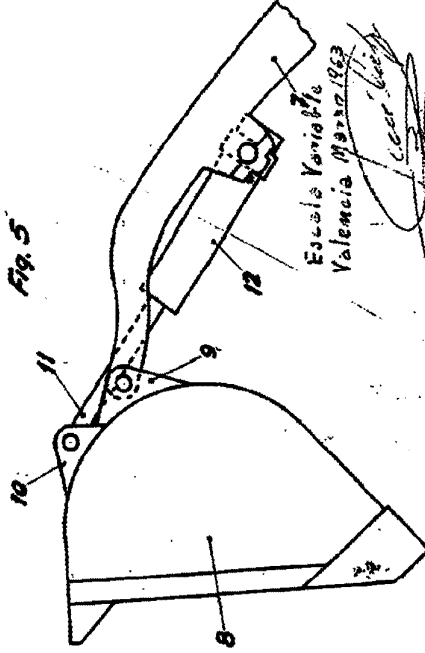


Fig. 5

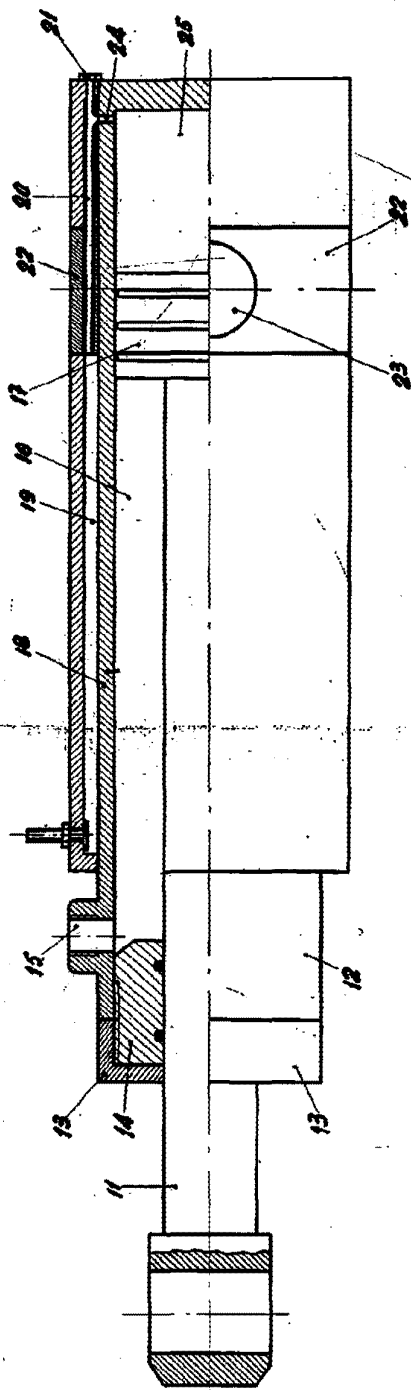
Escuela Variable
Valencia Marzo 1953

C. Carr. V.

246010



Fig. 6



Escola Variable

Valencia 7 Marzo 1983

Handwritten signature and date: 1983-12-24