



135187

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ò N

a favor de Don Camille DOUCET, de nacionalidad francesa,
residente en 27 Avenue Wilson, MONTLUCON (Allier), por
"QUEBRANTADOR UNIVERSAL APLICABLE EN PARTICULAR A LA FA
BRICACIÓN DE LA GRAVA".

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Actualmente la grava se produce ya sea en dos
fases, o bien en una sola fase.

En el primer caso se recurre generalmente a uno
de los principales dispositivos siguientes:

5 a) Los materiales son sometidos a la acción de
las máquinas quebrantadoras o trituradoras primarias, que
efectuan una primera trituración a continuación de la cual
los materiales vuelven a ser trabajados por aparatos se
gundarios del mismo tipo, siendo cada aparato independien
10 te y realizando una operación distinta.

b) Los materiales, sometidos como en el caso



precedente a la acción de quebrantadores primarios, vuelven a ser trabajados por trituradores o molinos de cilindro o de ranura, efectuando cada aparato también en este caso una operación distinta. Existen sin embargo dispositivos en los cuales los trituradores de cilindros o ranuras están acoplados o combinados con los trituradores primarios.

En la fabricación en una sola fase, los materiales son tratados directamente por los quebrantadores o trituradores a gran velocidad, difiriendo poco en su construcción de los aparatos utilizados en el dispositivo a.

Ninguno de los distintos dispositivos mencionados en lo que antecede ofrece un rendimiento que permita obtener la grava en buenas condiciones de cantidad y economía. Además, en cada caso, el tipo de los aparatos utilizados es igual, cualquier que sea la naturaleza de los materiales a tratar. Ahora bien; no es evidentemente lógico someter al mismo trabajo, para obtener la grava, los materiales duros y los materiales blandos, los de granos grandes y los de granos apretados o pequeños.

La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes y se refiere a un quebrantador universal establecido de forma tal que asegura una producción rápida y económica de la grava, efectuándose en el las operaciones primarias y secundarias por medio de órganos agrupados sobre un bastidor común y accionados por un mando único, y cuyas carreras y velocidades respectivas pueden ser reguladas con la progresividad deseada; además estos órganos son susceptibles de ser adapta-



dos de forma tal que actúen, según la naturaleza de los materiales, ya sea por choque o por presión, tanto en la fase primaria como en la fase secundaria.

45 Para este efecto, el quebrantador objeto de la presente invención se caracteriza esencialmente por que comprende dos mordazas superpuestas, móviles angularmente enfrente de una mordaza fija y que recibe un movimiento oscilatorio a partir de un árbol motor común, por medio
50 de excéntricos y brazos de impulsión apropiados. Basta dar a los ejes de oscilación de estas mordazas y a los puntos de aplicación del mando posiciones convenientemente escogidas para obtener carreras y velocidades de dichas mordazas que se traducen, según se acaba de referir, ya sea en
55 trabajo por choque, o bien en un trabajo por presión.

La invención podrá comprenderse mas facilmente por la descripción complementaria que se da a continuación con referencia al plano adjunto, en el cual muestra, a título de ejemplo solamente:-

60 La Fig. 1, una vista en corte según el eje I-I de la Fig. 2, de una forma de ejecución del aparato.

La Fig. 2, es una vista en plano correspondiente a la Fig. 1.

65 Las Figs. 3,4, y 5, vistas en elevación esquemáticas del aparato, con variantes de montaje de las mordazas móviles.

El quebrantador que se representa en las Figs. 1 y 2, comprende un bastidor monobloc, o sea de una sola pieza, 1, en un extremo del cual va montado sobre un eje 2 un porta-mordazas 3 que lleva la mordaza fija 4. Enfrente de esta última van dispuestos, uno por encima del otro,
70 dos porta-mordazas 5,6 que llevan las mordazas móviles



7 y 8, y que, en este ejemplo, van articulados por su parte inferior sobre ejes 9, 10.

La mordaza superior 7 recibe un movimiento angular alternativo por medio de una trampilla central 11 que
75 forma brazo de impulsión, sobre la cual obra una biela 12
que oscila al rededor de un árbol 13 y está sometida a la
acción de un excéntrico 14 chaveteado sobre un árbol motor
15. La mordaza inferior 8 es accionada por dos trampillas
80 laterales 16 dispuesta simétricamente con relación a la
trampilla 11 y sobre las cuales obran dos bielas similares
17 montadas, como la primera, sobre el árbol 13 y que reci-
ben un movimiento oscilatorio bajo la acción de dos excén-
tricos 18. Mientras que el excéntrico 14 que acciona la
85 mordaza superior 7 lleva una sola parte excentrada, los
excéntricos 18 están provistos de dos partes excentradas
simétricas, de suerte que la mordaza inferior 8 reciba un
movimiento de frecuencia doble del de la mordaza superior.
Además, los tres excéntricos van calados sobre el árbol
90 15 de tal manera que los esfuerzos de las mordazas no se
produzcan al mismo tiempo. La vuelta a su punto inicial
de estas mordazas está asegurada por varillas 19 y 20 que
se deslizan en los guías 21 y 22 y son atraídas por resor-
tes comprimidos 23 y 24.

96 En la parte inferior del porta-mordazas fijo 3
va unida una varilla o vástago 25 que lleva un resorte
corto y fuerte 26 que toma apoyo entre el bastidor 1 y
una tuerca 27 atornillada sobre dicho vástago y bloqueda
o sujeta por una contra-tuerca 28. Este resorte mantiene
100 el porta-mordazas 3 aplicado contra una pieza de choque
de rotura 29 en dos partes, siendo la parte delantera que



se halla en contacto con dicho porta-mordazas, susceptible de deslizarse verticalmente contra la parte posterior a la cual van unidas dos varillas 30 que oscilan al rededor del árbol 13. Este desplazamiento está limitado por el resorte 26 por la acción de las vibraciones solamente. La maniobra de las tuercas del vástago 25 y de los vástagos 30 permite regular la separación inferior de las mordazas según el trabajo a ejecutar, mientras se mantiene el porta-mordazas fijo 3 en contacto permanente con la pieza 29.

En frente de las mordazas, el bastidor está ventajosamente protegido por placas contra el desgaste 31.

Según ya se ha dicho en lo que antecede, en la construcción del aparato puede preverse un montaje diferente de las mordazas móviles 7 y 8.

La Fig. 3, muestra una variante en la cual el eje de articulación 10 de la mordaza inferior 8 va dispuesto en la parte superior de esta última, mientras que la mordaza superior 7 está dispuesta como en el caso anterior. En este caso las trampillas de impulsión 16 obran sobre la parte inferior de la mordaza 8, cuya vuelta a su posición inicial está asegurada por un vástago central 20'.

En la variante que se representa en la Fig. 4, las dos mordazas 7 y 8 van articuladas en su parte superior, y las trampillas 11 y 16 obran sobre su parte inferior.

Según la Fig. 5, la mordaza superior 7 está articulada en su parte superior y la mordaza inferior 8 en su parte inferior, como en el caso de la Fig. 1.

Independientemente de estas variantes, es obvio que la invención podrá dar lugar en su realización a cualquier modificación constructiva que se pudiese desear. En



particular, el bastidor, en vez de ser establecido de una sola pieza, podrá ser constituido por ensamblado. Por otra parte, ambas trampillas laterales 16 que accionan la morda
za inferior 8 podrán ser sustituidas por una trampilla única
135 con los mismos puntos de apoyo sobre las bielas de mando. Las distintas trampillas podrán por otra parte ser sustituidas por bielas intermedias con punto fijo o móvil sobre las mordazas móviles y sobre las bielas primarias 12 y 17.
140 Los excéntricos podrán a voluntad ser formados directamente sobre el árbol motor o bien ser amovibles y sustituibles. Finalmente las diferentes portadas de los árboles podrian naturalmente estar dotadas de anillos de bronce u otros y de un sistema de engrase apropiado.

145 N O T A.

Es objeto de esta patente de invención que se solicita "Quebrantador universal aplicable en particular a la fabricación de la grava", que se caracteriza y define por las reivindicaciones siguientes, sobre las cuales ha
150 de recaer la propiedad y explotación exclusiva:-

1.- Quebrantador universal aplicable en particular a la fabricación de la grava, c a r a c t e r i z a d o, por que lleva sobre un bastidor único dos mordazas superpuestas, móviles angularmente enfrente de una morda
155 fija y que reciben un movimiento oscilatorio a partir de un árbol motor común, por medio de excéntricos y de brazos de impulsión apropiados.

2.-Quebrantador universal según la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d o, por que el excéntrico que



160 acciona la mordaza inferior comprende dos partes excentra-
das para una parte excentrada del excéntrico que acciona la
mordaza superior, de tal manera que la primera reciba un
movimiento de frecuencia doble del movimiento que recibe la
segunda.

165 3.- Quebrantador universal según las reivindica-
ciones 1 y 2, c a r a c t e r i z a d o, por que los excén-
tricos están desplazados o desviados de tal forma que los
esfuerzos de las mordazas no se produzcan al mismo tiempo.

170 4.- Quebrantador universal según las reivindicacioo
nes 1, 2 y 3, c a r a c t e r i z a d o, por que los ejes de
articulación de las mordazas móviles y los puntos de aplica-
ción de los brazos de impulsión pueden estar dispuestos
respectivamente en la parte superior y en la parte inferior
de cada una de dichas mordazas o viceversa.

175 5.- Quebrantador universal aplicable en particu-
lar a la fabricación de la grava.

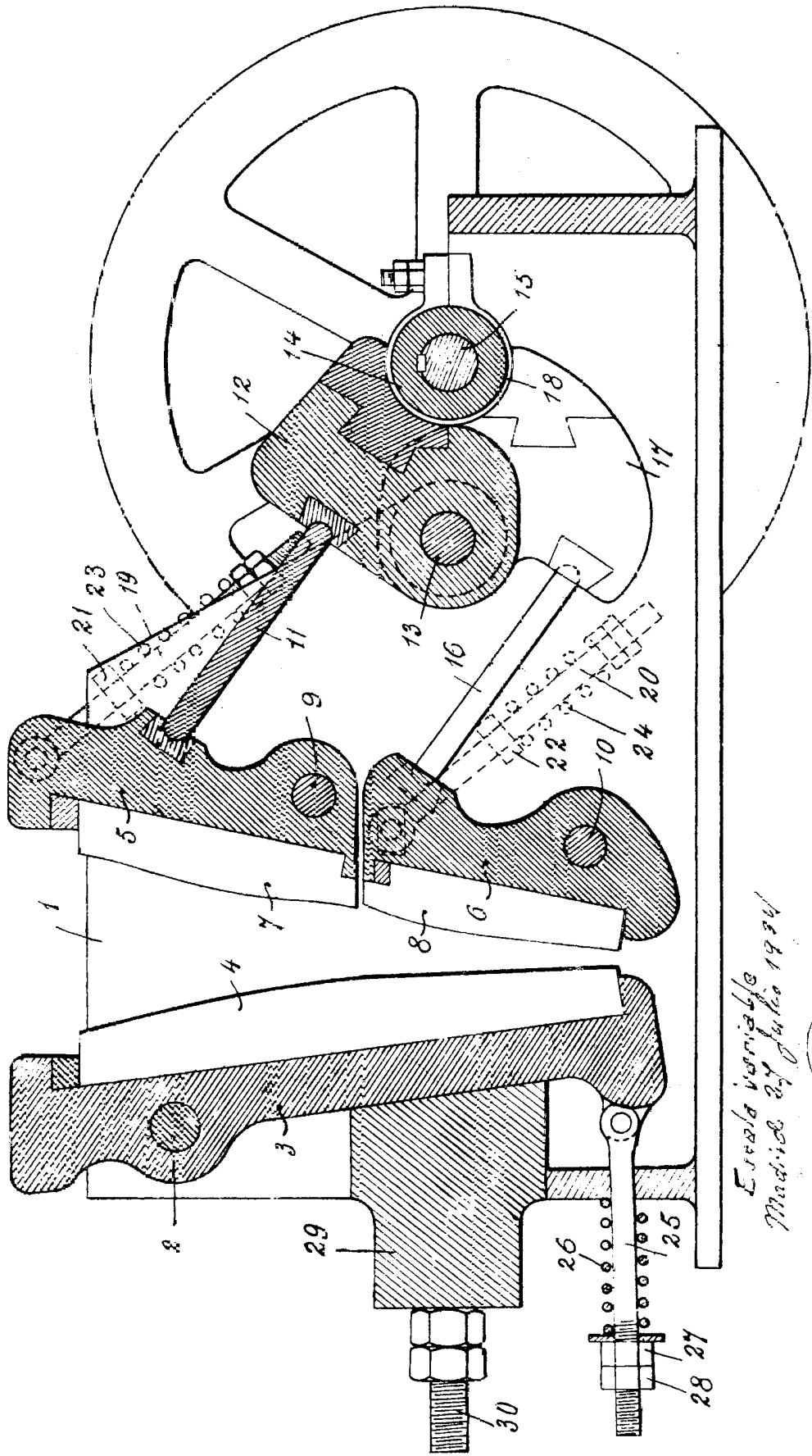
La presente memoria consta de siete hojas foliada
das y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 27 de Julio de 1934.-

A handwritten signature in dark ink, appearing to be 'Pablo' followed by a flourish.



Fig. 1.

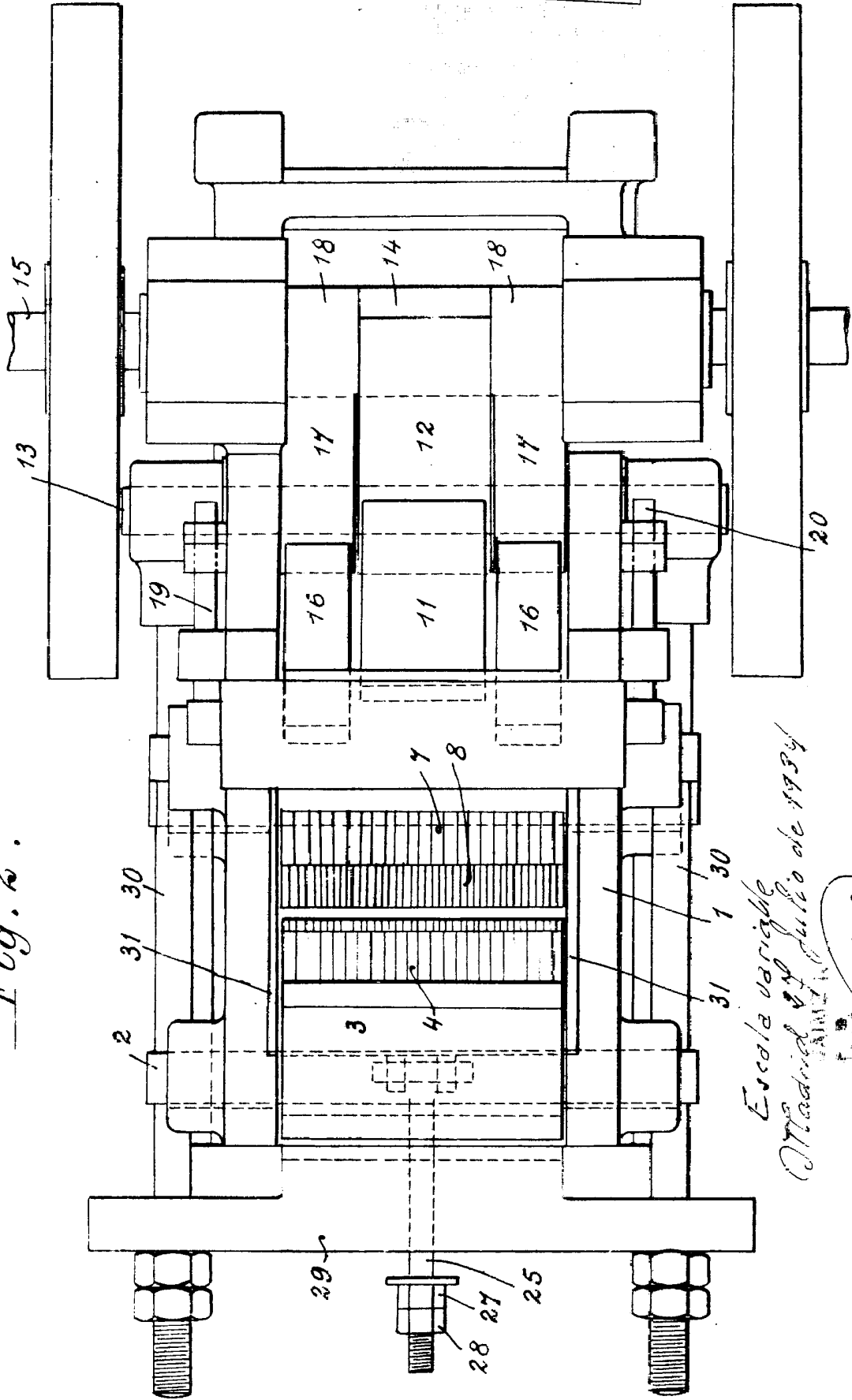


Evola variable
Modific 24 Julio 1934

(Signature)



Fig. 2.



Escola variable
Madrid 27 Julio de 1934

Caplo
Carre

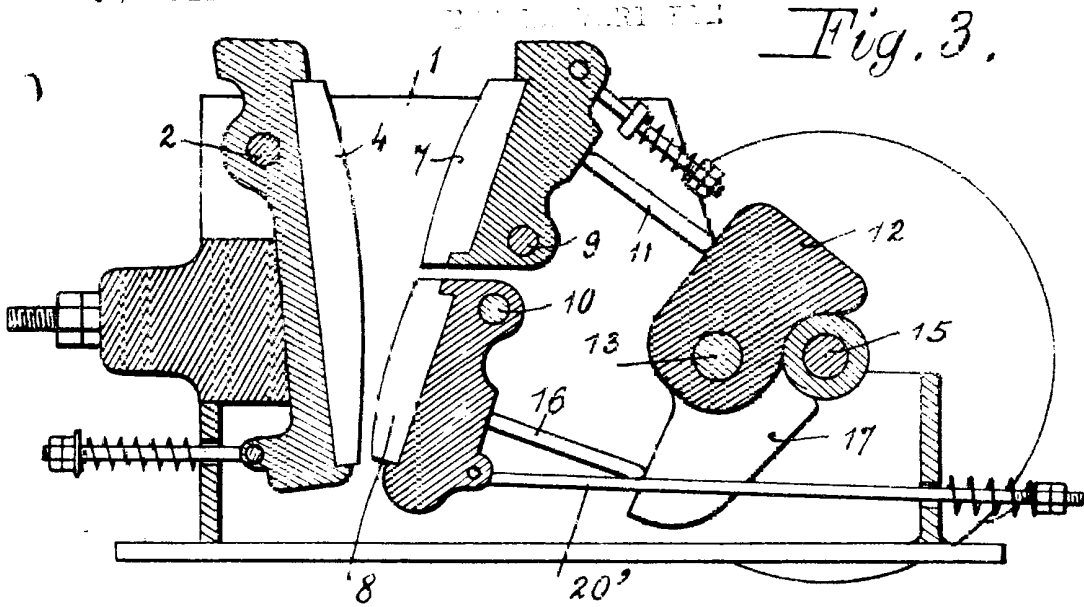


Fig. 3.

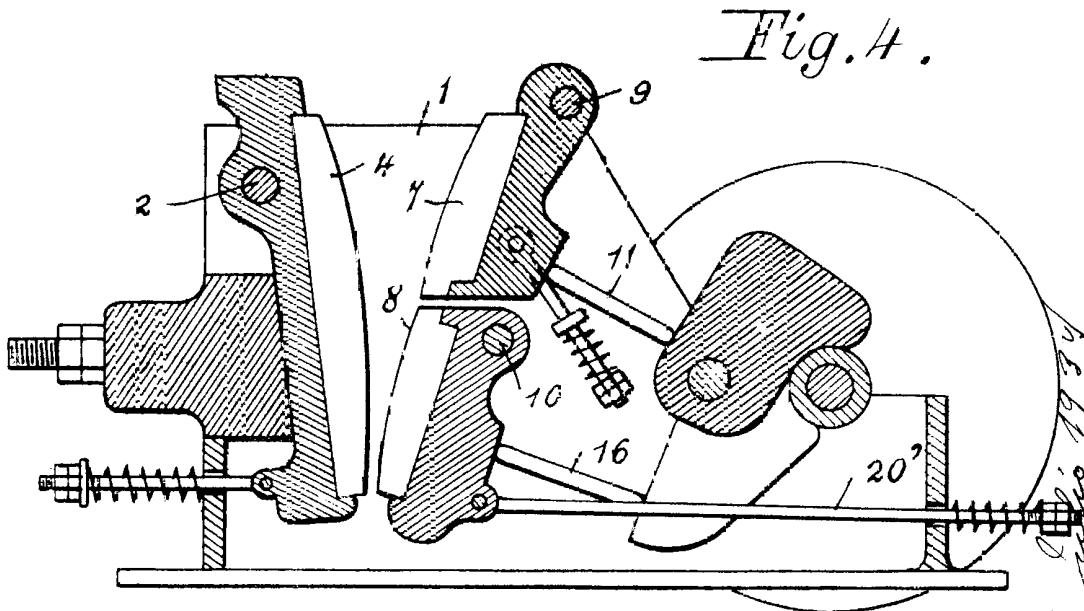


Fig. 4.

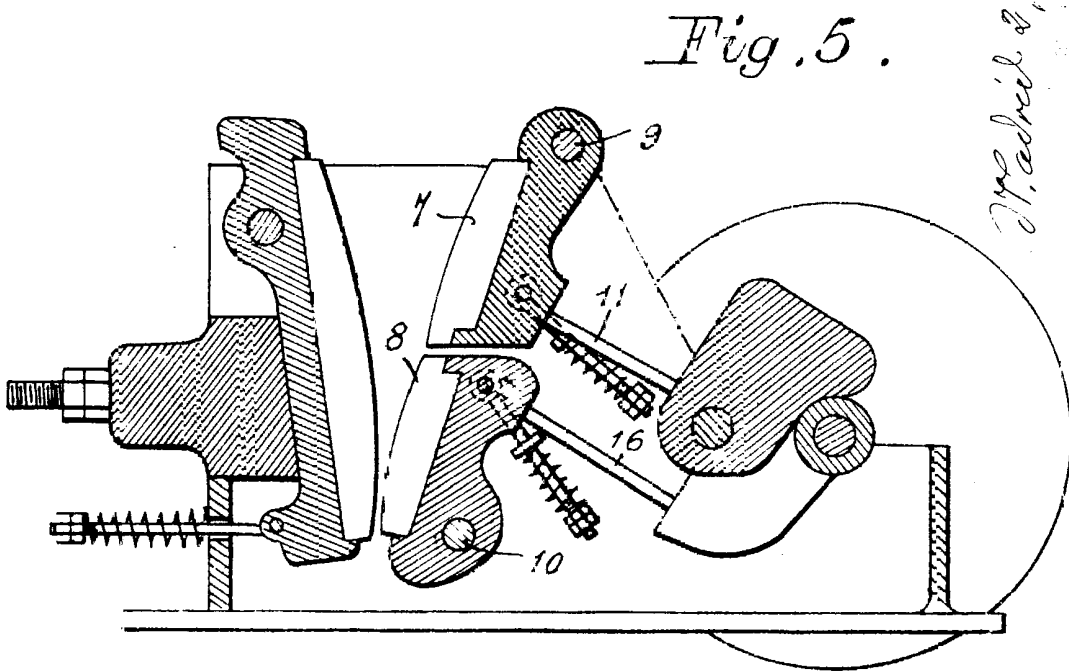


Fig. 5.

Madrid 27 Julio 1934

[Handwritten signature]
[Handwritten signature]