

Patente Española

# MEMORIA

descriptiva sobre : " Arado de vertedera perfeccionado.-"

POR

D. ANTONIO PRADERA.-

DE

AJALVIR.-

Madrid.-



# *Memoria descriptiva*

*sobre*

"Arado de vertedera perfeccionado".

=====

Solicitante: DON ANTONIO PRADERA, residente en:  
Ajalvir, provincia de Madrid.

=====

El presente invento se refiere a un arado de vertedera perfeccionado con el cual se consigue aumentar el rendimiento y duración corrientes en esta clase de máquinas y otras ventajas de que se hará mención

5. en el curso de la presente memoria, a la que, para mejor comprensión, se unen dibujos representativos del aparato y de los distintos elementos de que se compone.

Este tipo de arado de vertedera coincide en

10. líneas generales con los actuales, diferenciándose de ellos por los perfeccionamientos introducidos en varios de sus elementos, especialmente en aquellos que, por su rozamiento con la tierra, están sometidos a desgastes.

15. Uno de los perfeccionamientos consiste en un



- "regulador de tiro" (A-Fig. 1) de nuevo sistema. Este regulador consta de una pieza (b) en forma de U alargada con seis agujeros, por uno de los cuales se une a la pieza C mediante un pasador; variando el punto de unión con la citada pieza C se hace variar la dirección del tiro en un plano vertical con lo cual la reja penetra más o menos verticalmente en la tierra, modificándose por consiguiente la profundidad del surco. Este regulador lleva una segunda pieza (c) con otros seis agujeros a la cual se une el enganche B, (Fig. 2), dispositivo que permite variar a voluntad la anchura del surco.

- En los arados actuales el regulador de tiro consta de una pieza homóloga a la (b) de este tipo de regulador la cual vá unida rígidamente a la cama (pieza C), formando con ésta una forma de T horizontal lo cual tiene el inconveniente de que cuando hay necesidad de enganchar el tiro en el punto más alto, el resto de la pieza que queda por debajo llega a rozar con la tierra oponiendo una resistencia que dificulta la marcha y al mismo tiempo desgasta, aunque poco, inutilmente la pieza.

- Este inconveniente se evita con este nuevo sistema de regulador puesto que como puede apreciarse en la vista general del arado se consigue que el tiro vaya siempre aplicado a la parte inferior y lo que se varía es la unión del regulador con la "cama" lo que se hace fácilmente por un simple pasador. Además, la separación entre agujeros es mayor en este nuevo regulador que en los otros, lo cual amplifica considerablemente el campo de variación de la dirección del tiro.

- Otro perfeccionamiento es el introducido en la "vertedera" G (Fig. 7). El tipo de vertedera empleado en este arado es de acero blindado, material excelente en el sentido de dureza y resistencia al desgaste



El perfeccionamiento consiste en recortar el trozo M marcado de puntos en la Fig. 7, lo cual permite adoptar el tipo de "reja" I (Fig. 9) de hierro fundido; el conjunto de "reja y vertedera" constituye una superficie

55. lisa de forma tan adecuada que la tierra desliza suavemente siendo volteada totalmente. Se ha podido comprobar prácticamente que el sitio de la vertedera donde más intenso es el desgaste, es precisamente en la parte M, que vá recortada, hasta el punto de

60. que en una campaña de dos meses llega a hacerse un agujero mientras que el resto de la pieza solamente ha sufrido un pequeño desgaste, dando esta pieza un rendimiento deficiente si se tiene en cuenta que es la pieza de mayor coste. Con la modificación introducida

65. se suprime este desgaste desigual y prematuro de la vertedera sufriendolo la reja, pero de una manera más uniforme que la vertedera con lo cual se aumenta enormemente la duración y rendimiento de estas piezas, más aun si se tiene en cuenta que sin la modificación

70. introducida, va quedando adherida la tierra al agujero, dificultando por consiguiente el trabajo.

Otro perfeccionamiento, quizás el más importante respecto a la duración es el realizado mediante la pieza F, (Fig. 6) llamada "resguardador". Este nuevo

75. tipo de resguardador vá provisto de un tacón al cual se ha dado la forma que aconseja el desgaste de la pieza a la cual se llegó después de varias modificaciones que la práctica aconsejó, para obtener el máximo rendimiento de la pieza, que sirve de protección al "fondo"

80. E, Fig. 5, contra todo desgaste. La ventaja es, pues, evidente, puesto que mientras en los otros tipos de resguardadores, cuya forma es análoga a la de éste, pero sin el tacón indicado, se desgastan el resguardador y el fondo, en este nuevo tipo, el "fondo" queda

85. absolutamente protegido contra el desgaste al mismo tiempo



que el resguardador tiene una duración mucho mayor que los tipos actuales.

Estas son en esencia, las principales innovaciones introducidas en el arado de vertedera, procurando zanjar  
90. los inconvenientes que presentaban en la práctica los arados actuales más conocidos, dando a cada elemento la estructura adecuada para obtener el máximo de eficacia.

Exceptuando la vertedera que es de acero blindado; la reja y la punta y resguardador de hierro  
95. fundido y las manceras que son de madera, el resto de las piezas es de hierro forjado, constituyendo en conjunto un arado ligero y al mismo tiempo de sólida construcción.

#### DESCRIPCION DEL ARADO.

En toda la descripción que sigue, las uniones  
100. que se hacen por un mismo tornillo, van marcadas en las figuras por el mismo número.

Fig. 1.= A.= REGULADOR DE TIRO.= Consta de tres piezas (a), (b) y (c). Las a y b se unen por un eje remachado que permite girar libremente una de otra y lo mismo  
105. ocurre con el eje de unión de las piezas a y c.

La pieza a se une en (1) por un tornillo a la abrazadera D Fig. 4 de la cama, y la b se une por uno de los agujeros (2) a la cama para regular la profundidad del surco.

110. La pieza c cuyos agujeros (3) quedan en un plano horizontal se une por uno de ellos al enganche (Fig. 2), permitiendo regular la anchura del surco.

Fig. 2.= B.= ENGANCHE.= Se une por un tornillo al regulador en (3) y en él se engancha el tiro de tracción.

115. Fig. 3.= C.= CAMA.= Lleva una abrazadera D unida rígidamente a ella por un remache. Va unida en (1) y (2) al regulador como ya se ha indicado; en (4) se une por un tornillo al fondo (Fig. 5) y al resguardador, (Fig. 6); en (5) va unida solamente al fondo por un tornillo que  
120. entra a rosca en la pieza; en (6) va unida por otro tornillo



a la pletina de manquera izquierda, (Fig. 12); en (7) vá unida al "ángulo" (Fig. 8) una pieza que une rígidamente cama y vertedera. Finalmente se une en (8) a las "pletinas de manquera a cama" Figs. 15 y 16, a uno y otro lado de  
125. la cama respectivamente, utilizando uno de los tres agujeros que llevan dichas pletinas y que sirven para subir o bajar las manqueras a las cuales ván unidas por el otro extremo.

Fig. 5. = E. = FONDO. = Sirve de unión entre  
130. resguardador, reja, vertedera y cama. Por el ala derecha se une en (9) a la reja, (Fig. 9) y en (10 y 11) a la vertedera, y por el ala izquierda va unida en (4) a la cama y resguardador, en (5) a la cama solamente y en (12) al resguardador. Todas estas uniones ván  
135. hechas con tornillo y tuerca.

Fig. 6. = F. = RESGUARDADOR. = Esta pieza, como se ha indicado no tiene más objeto que proteger el fondo contra el desgaste dando al mismo tiempo estabilidad al arado sin necesidad de esfuerzo. Vá unido en (4) al fondo  
140. y cama y en (12) al fondo como se ha indicado anteriormente.

Fig. 7. = G. = VERTEDERA. = De acero blindado, material de excelente resultado por lo que ha sido adaptada a este arado, mediante la modificación indicada anteriormente que permite su ajuste perfecto con la reja.  
145. Vá unida en (10 y 11) al fondo; en (13) se une al ángulo y por último en (14 y 15) a la pletina de manquera derecha, (Fig. 11).

Fig. 8. = H. = ANGULO. = De hierro forjado y forma de ángulo como indica su nombre, sirve para unir cama y  
150. vertedera en (7 y 13) respectivamente.

Fig. 9. = I. = REJA. = De hierro fundido, adaptada a este arado por su solidez y difícil fractura. Esta pieza vá unida solamente en (9) al fondo por un tornillo y a la cual vá adaptada la punta en su extremo. Esta  
155. punta, (Fig. 10) es de hierro fundido y tiene la forma de



cuña.

Fig. 11.= L. PLETINA DE MANCERA DERECHA.=

Pieza de forma alabeada que sirve de enlace entre la mancera derecha y el cuerpo del arado, va unida en (14 y 15) 160. a la vertedera; en (16) se une con la telera y la pletina de manquera derecha a cama, (Figs. 15 y 17). En (17) se une a la mancera por un remache, llevando una abrazadera en forma de U (Fig. 13) para fortalecer el remache y proteger la manquera. En (18) va unida por otro 165. remache a la manquera.

Fig. 12.= M.= PLETINA DE MANCERA IZQUIERDA.=

Su forma es completamente recta. Va unida en (6) a la cama; en (19) a la telera y pletina de manquera izquierda a cama, y por último lleva dos remaches análogos a los 170. de la pletina derecha, que la unen con la manquera izquierda.

Fig. 14.= O.= MANCERA.= Este arado lleva dos

manqueras exactamente iguales. Es de madera y en su curvatura lleva por dentro unas chapitas de hierro sujetas con cuatro pequeños remaches con objeto de 175. reforzarla. Va unida a la pletina correspondiente en la forma indicada al detallar estas piezas. Además, ván unidas entre sí por una varilla de hierro y un travesaño de madera indicado en el dibujo de conjunto del arado.

Fig. 15.= P y 16.= Q.= PLETINAS DE MANCERA A CAMA.=

180. Como ya se han indicado unen la cama con la pletina correspondiente.

Fig. 17.= R.= TELERA.= Tiene la forma

indicada y vá unida en sus extremos a las dos pletinas.

Como se comprendera, los perfeccionamientos 185. referidos permiten pequeñas modificaciones de detalle, sin que por ello se rebasen los límites del invento.

N O T A.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento y su forma de realización práctica, se hace constar 190. nuevamente que las particularidades descritas son susceptibles



de modificaciones de detalle, sin que por ello se altere la esencialidad del invento, siendo lo que la constituye y por lo que solicito patente de invención por veinte años en España:

195. "ARADO DE VERTEDERA PERFECCIONADO", caracterizándose por lo siguiente:
- 1º.= El hecho de que el regulador de tiro del arado está constituido por un sistema amovible integrado por un elemento en forma de U alargada u
200. horquilla en el que están practicados seis registros para unión por pasador a la cama, mediante los cuales según varíe dicha unión se hace variar la dirección del tiro en un plano vertical determinando la penetración más o menos vertical de la reja, en el suelo y por consiguiente
205. la profundidad del surco. Esta horquilla está unida giratoria a remache o a tornillo cerca de una extremidad de un brazo que se fija a tornillo por la otra extremidad en una abrazadera dispuesta a distancia prudencial de la cabeza de la cama, girando sobre dicho tornillo.
210. En la extremidad próxima al punto de giro de la horquilla, está dispuesto mediante unión a tornillo y con giro alrededor de éste, un regulador que permite variar a voluntad la anchura del surco; este regulador termina en una sección rectangular, cerca de cuyo borde se han
215. practicado seis registros para unir a ellos el enganche, determinándose la anchura del surco según el enganche se adapte a uno u otro de dichos registros que a tal fin están dispuestos en plano horizontal con relación al conjunto del sistema.
220. 2º.= El hecho de que en un arado de vertedera dotado de un regulador de tiro, según la reivindicación anterior se haya previsto una vertedera de acero blindado, recortada para su ajuste perfecto con la reja, que unida al fondo, al ángulo y a la pletina de mancera derecha,
225. ofrece un conjunto de reja y vertedera con superficie



- 8 -

lisa que permite el volteo suave y total de la tierra.

3º.- El hecho de que un arado de vertedera perfeccionado, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores esté provisto de un resguardador estructurado de modo que mediante un tacón solidario del mismo elemento y de perfil apropiado al desgaste de éste, se asegura una protección eficaz del fondo y un máximo de rendimiento del aparato.

4º.- "ARADO DE VERTEDERA PERFECCIONADO", según queda substancialmente descrito en la presente memoria y se ilustra en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 25 de Febrero de 1932.

ANTONIO PRADERA.

P.P.

Fig. 1

1. ANTENA ALDERA.-

A-

1ª Hoja.-3 Hojas.-

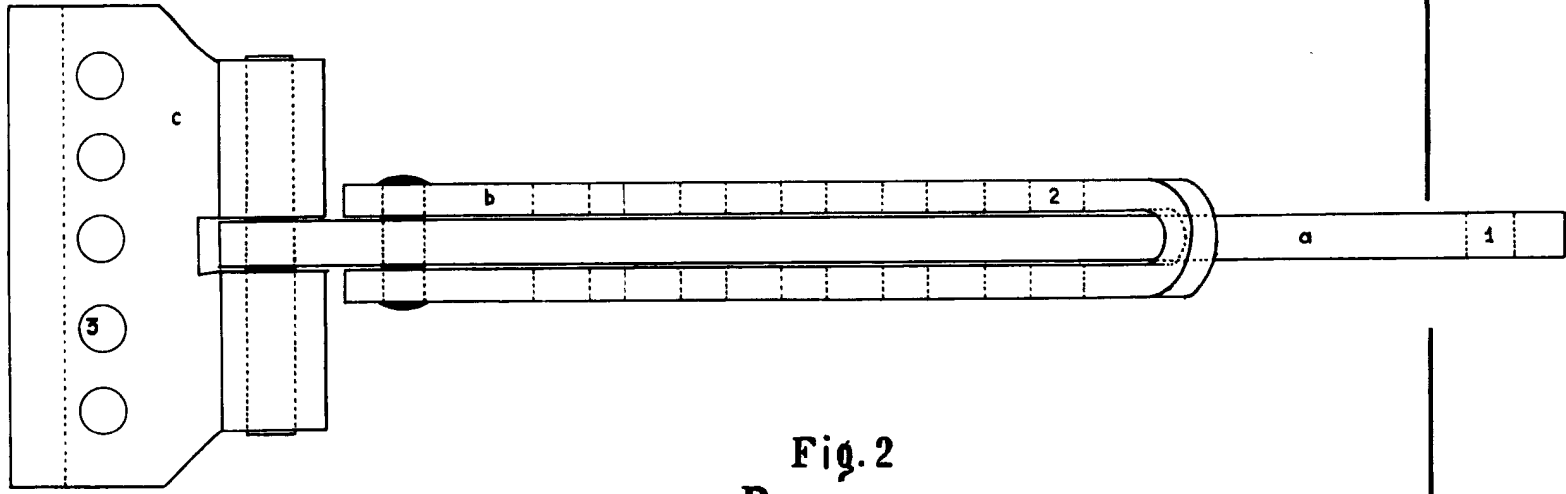
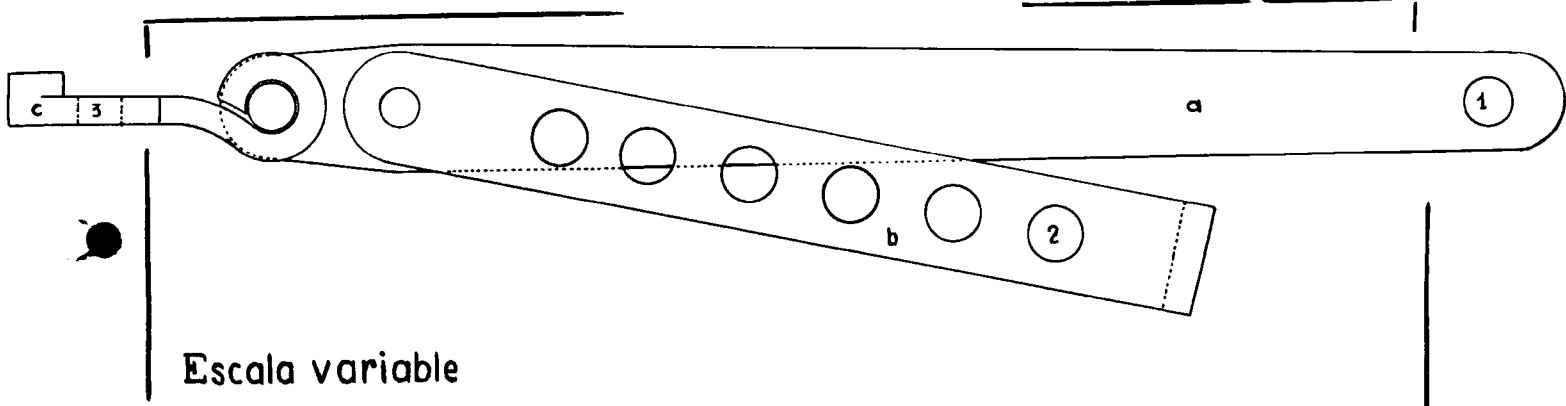
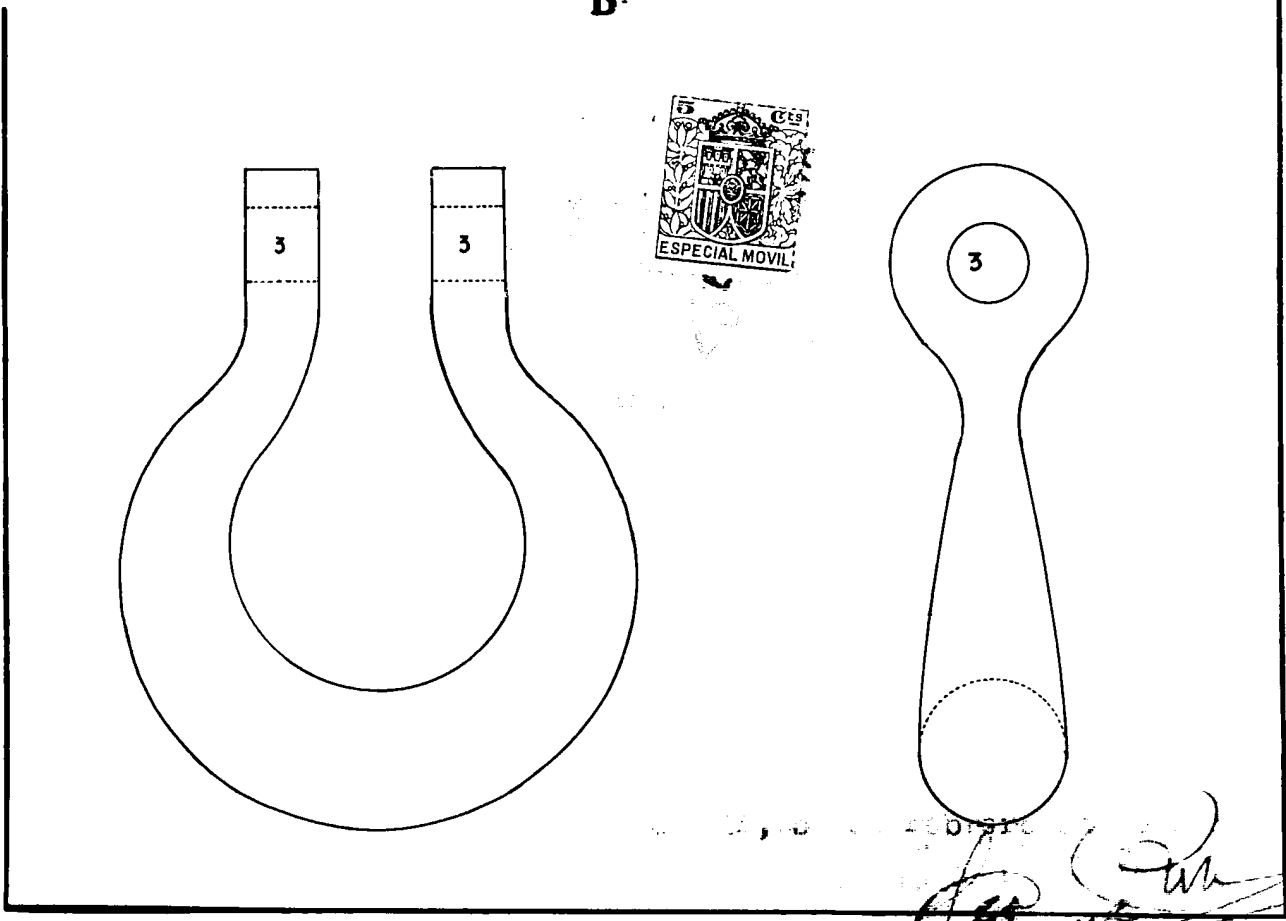


Fig. 2

B-



*[Handwritten signature]*

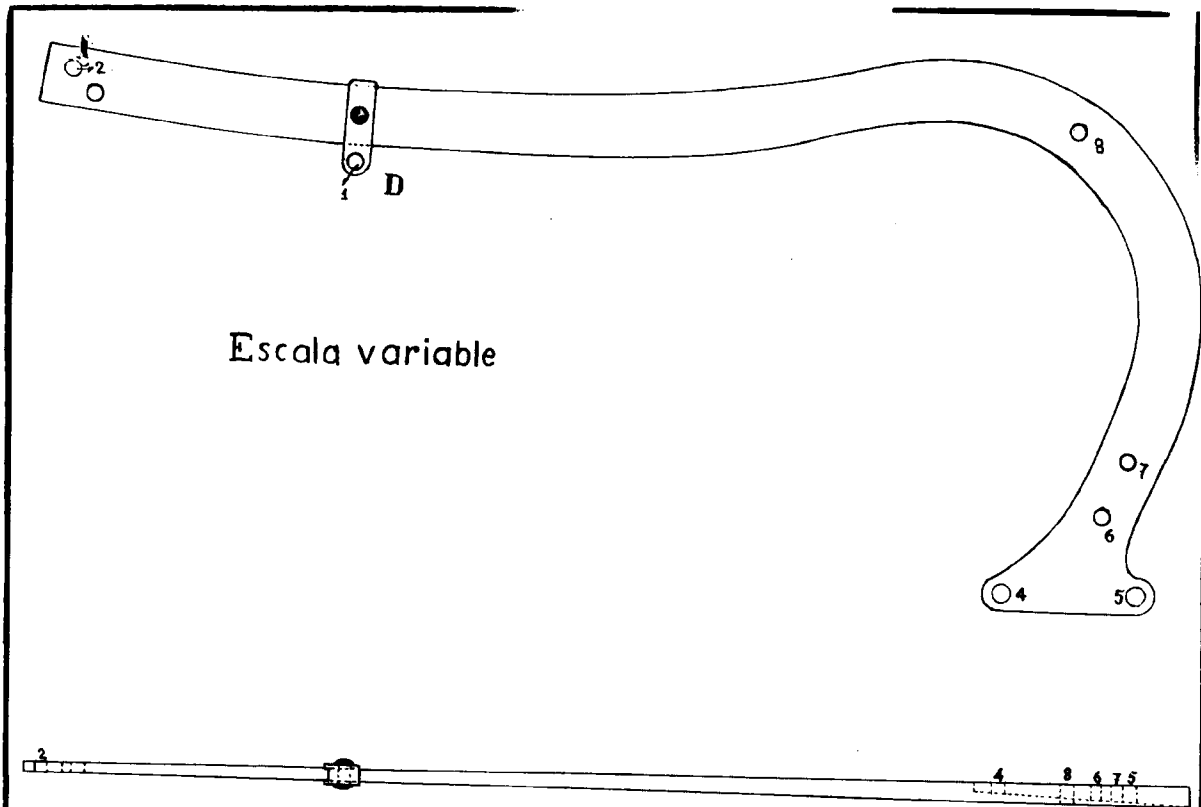
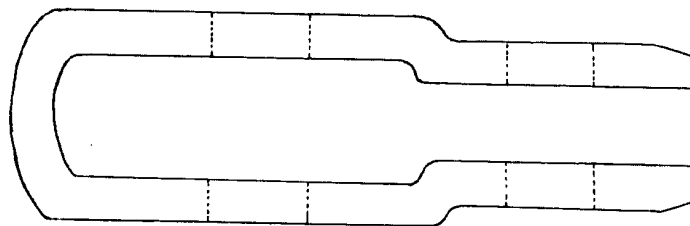
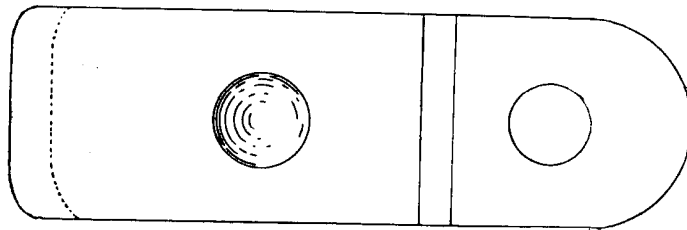


Fig. 4

D



Febrero de 1930

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten name]*

E =

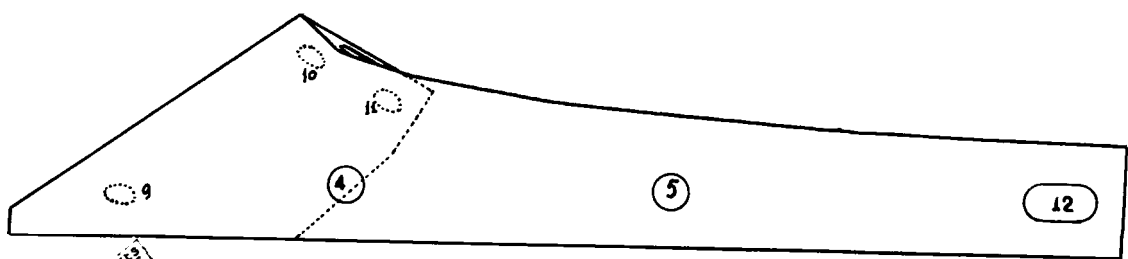
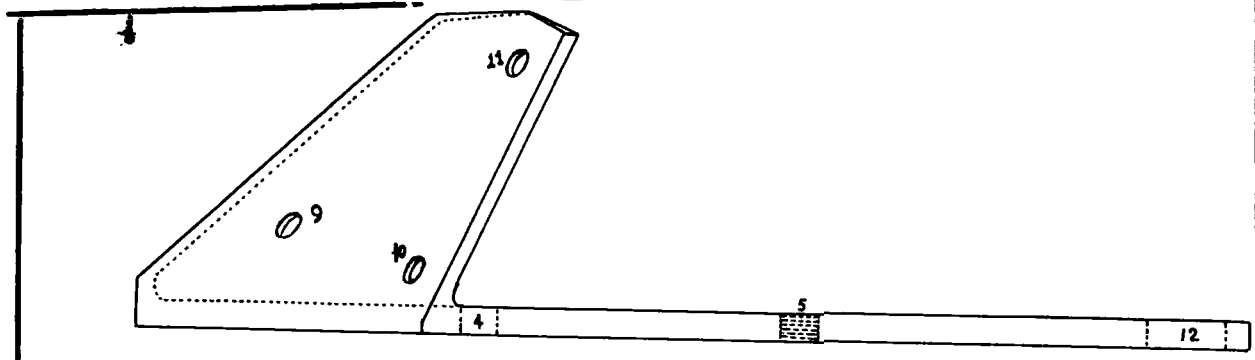
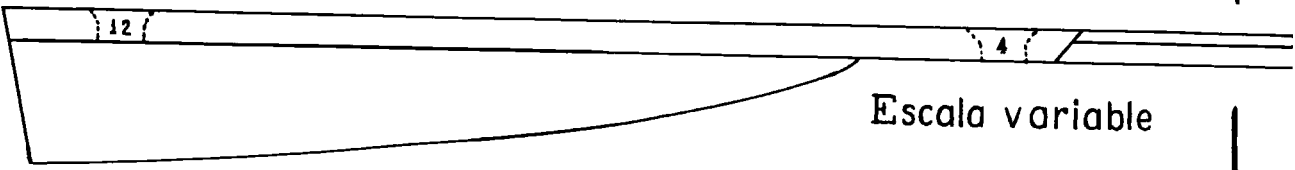
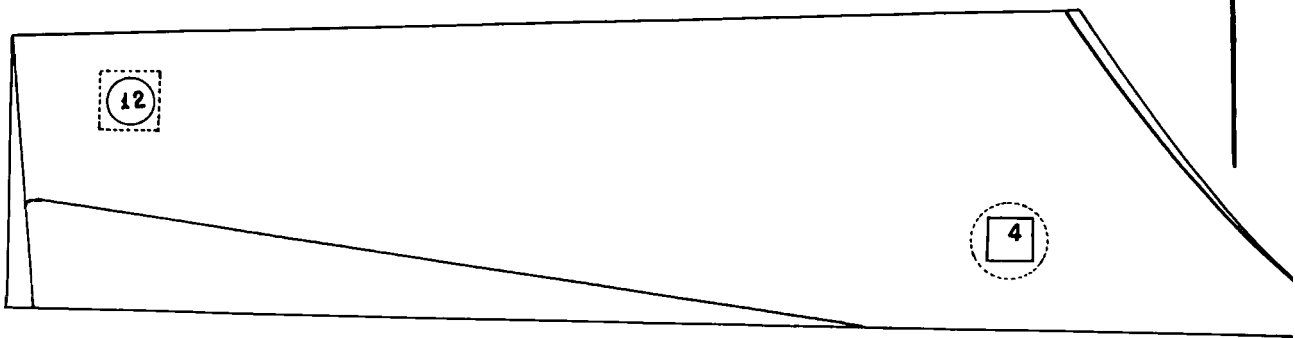


Fig. 6

F =



Escala variable

Madrid de 1932

*Handwritten signature:* fco. Pradera

G

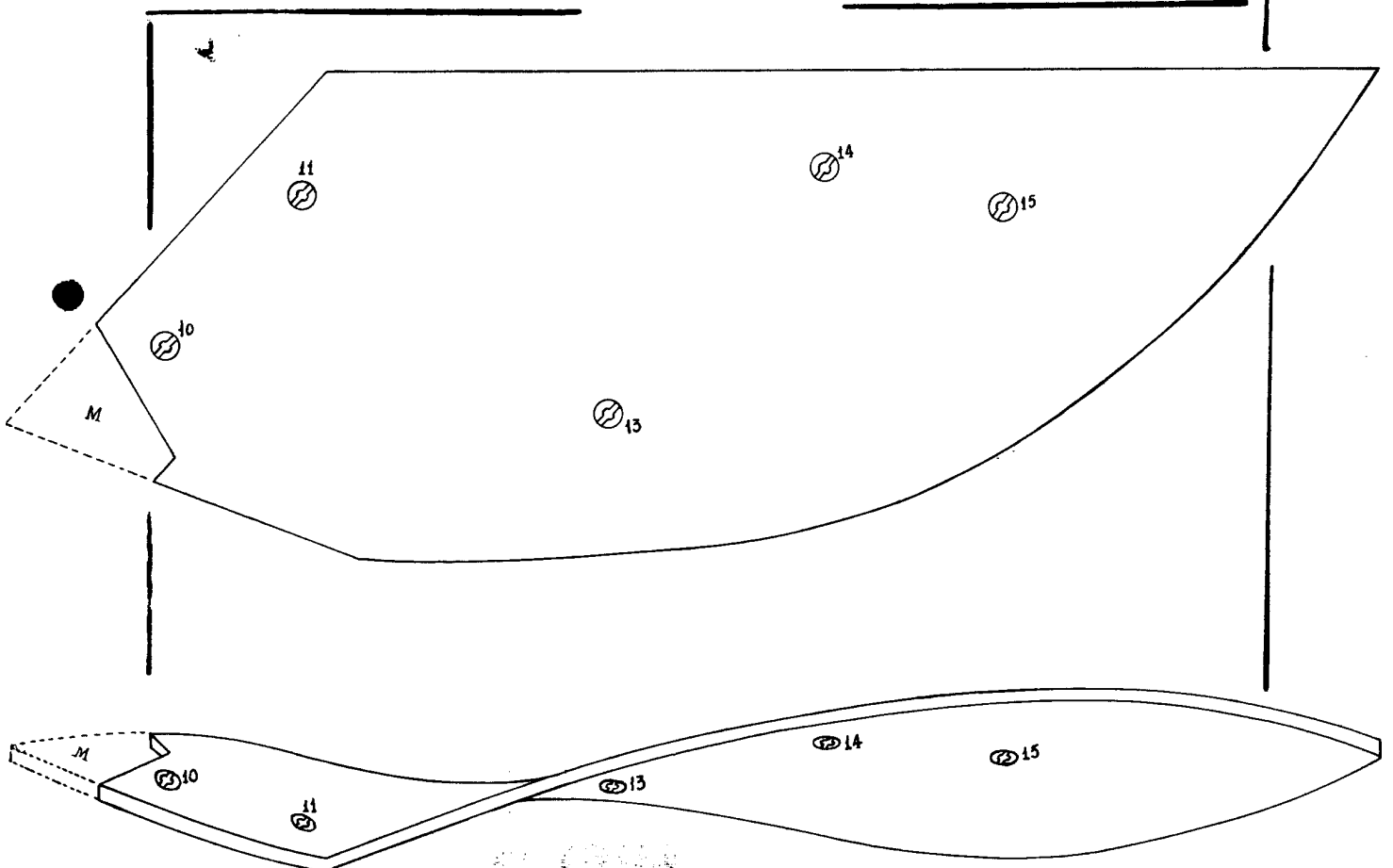
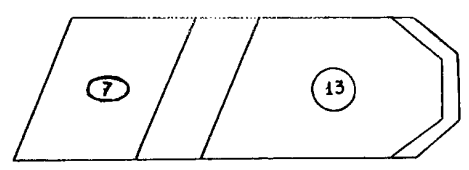
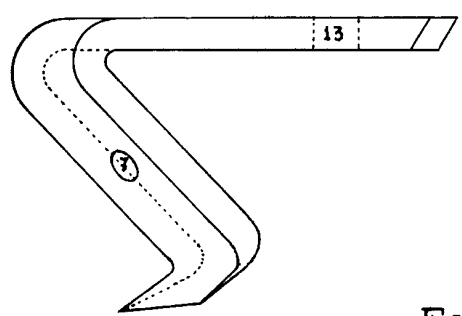


Fig. 8  
H-



Escala variable

En la Fabrica  
*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten text]*

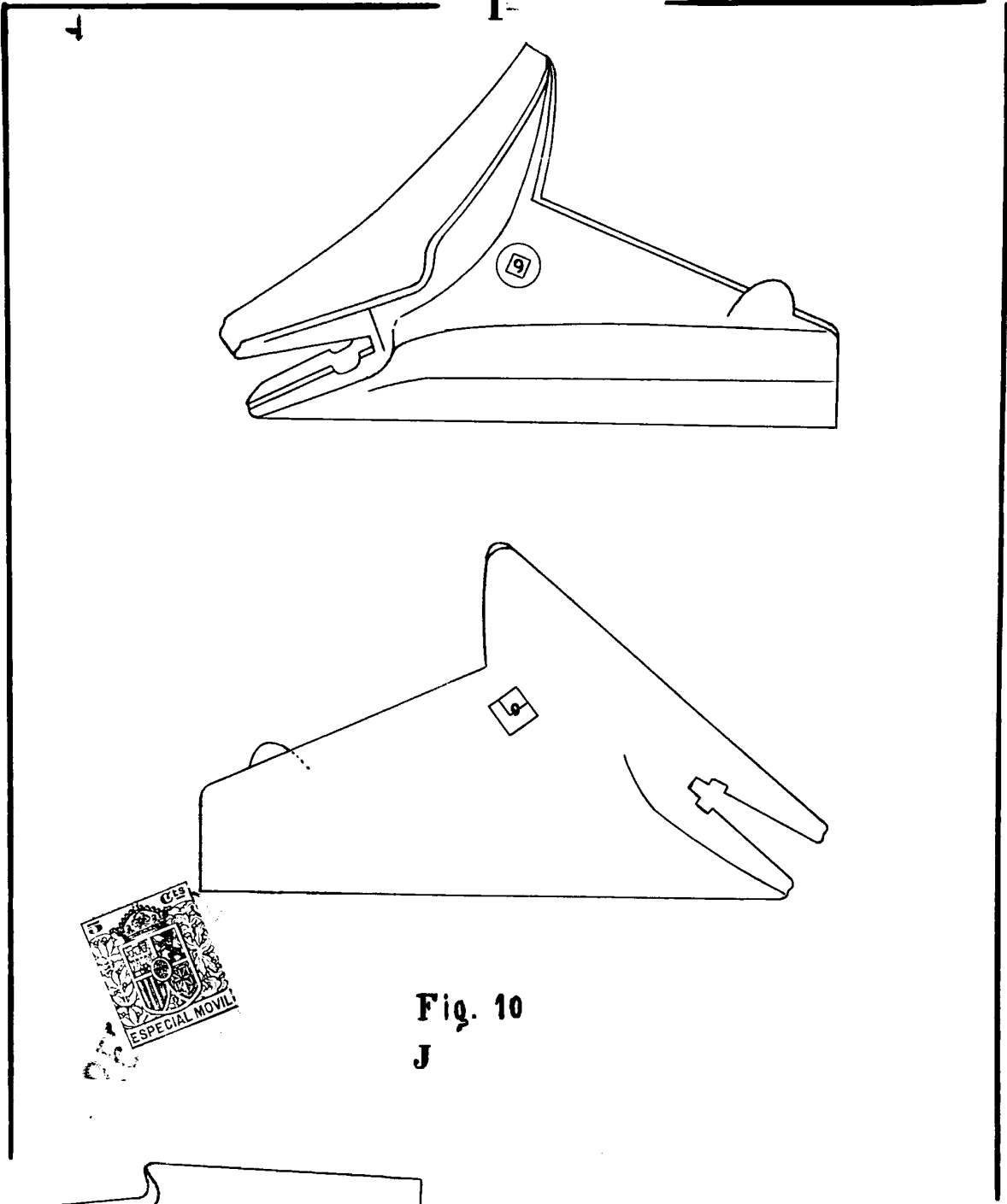
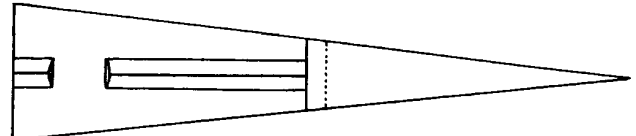
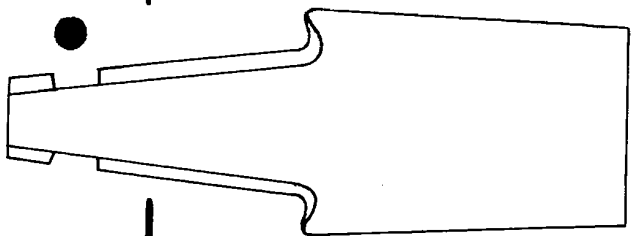


Fig. 10  
J



Escala variable

Madrid, 20 de Febrero de 1939

*Antonio Pradera*

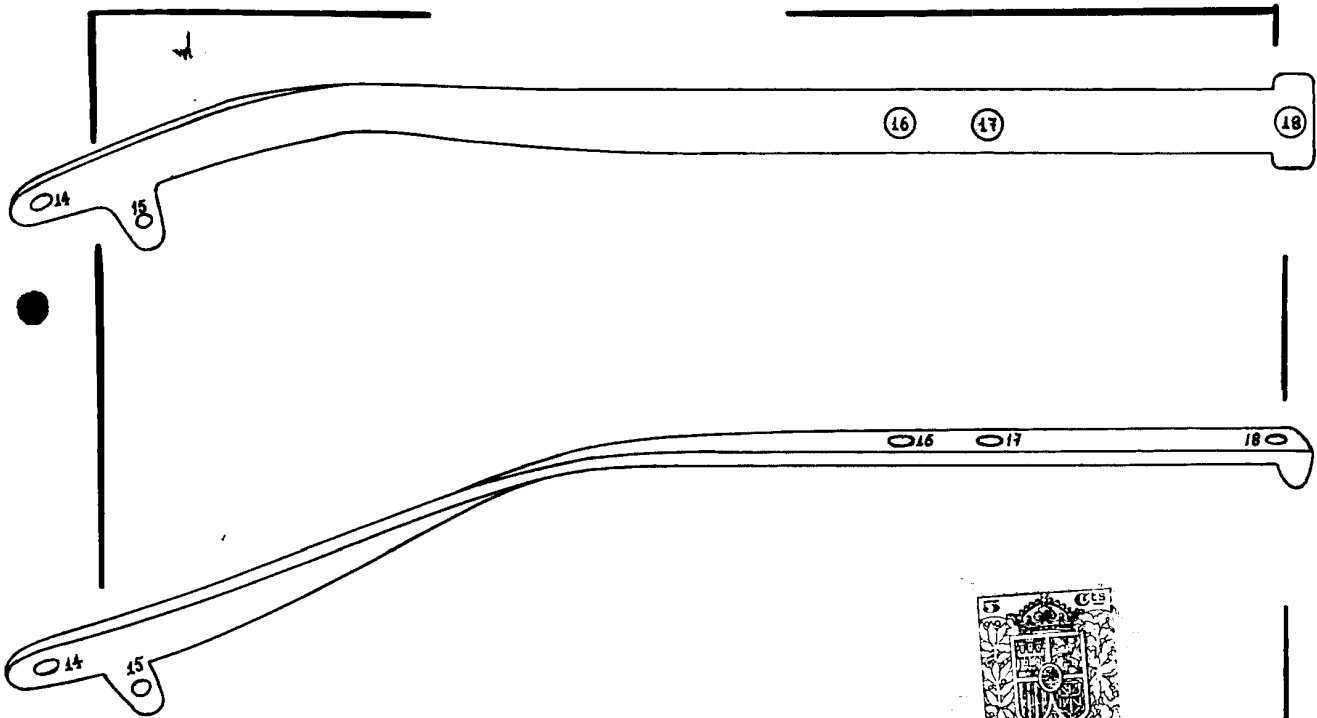


Fig. 12-M

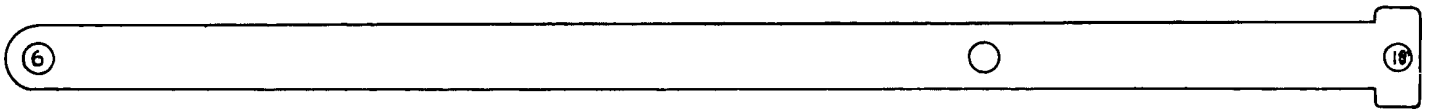
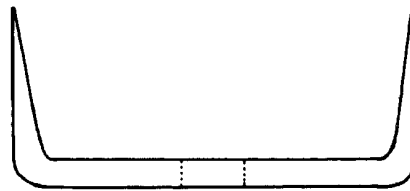
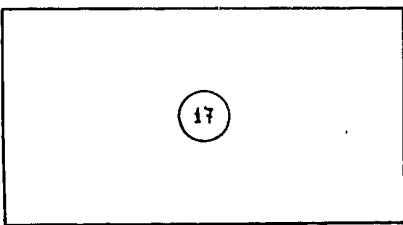


Fig. 13-N



Escala variable

*Handwritten signature and notes:*  
 CO  
 and  
 ...

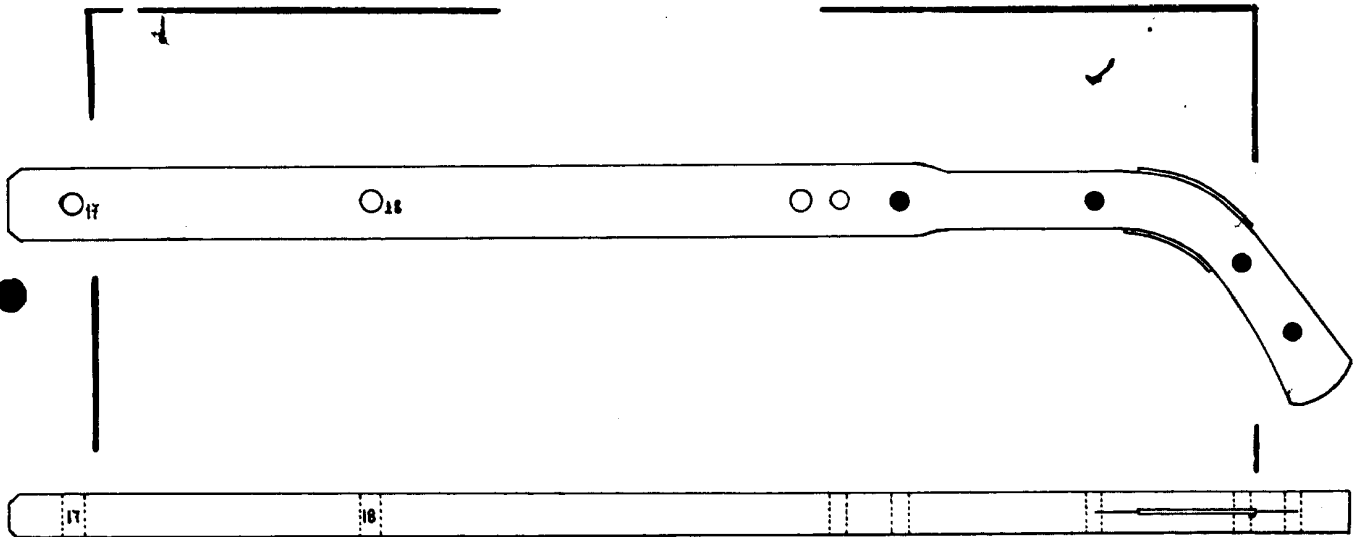


Fig. 15-P

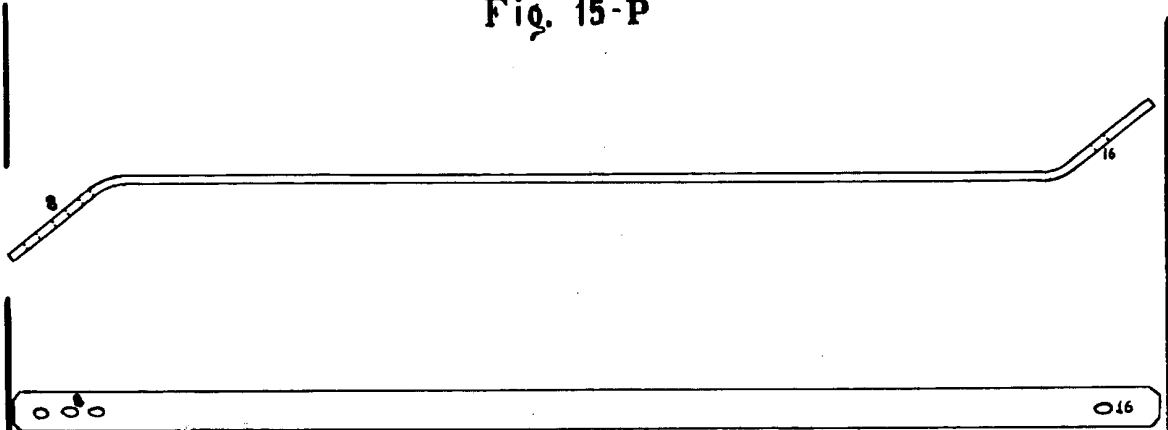


Fig. 16-Q

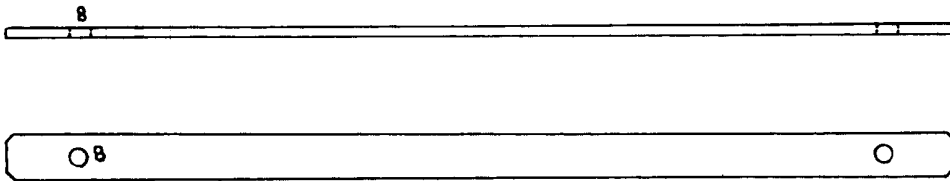
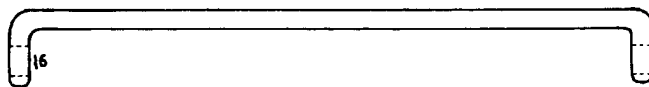


Fig. 17-R



Escala variable

*Handwritten signature and notes.*

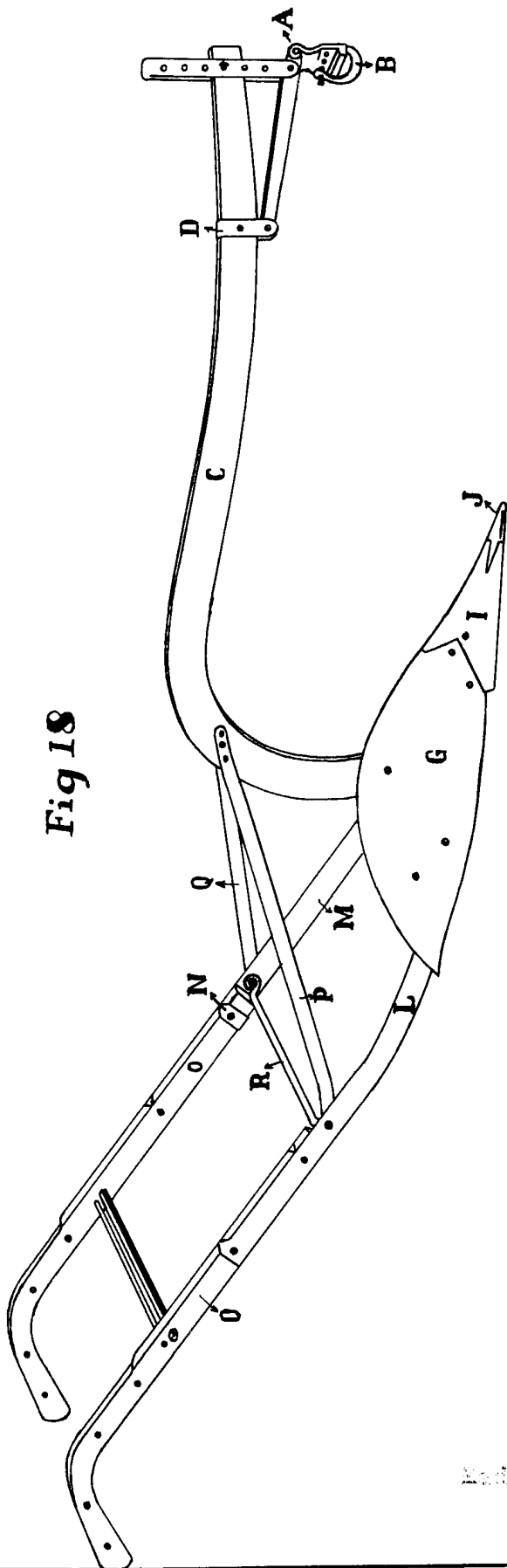
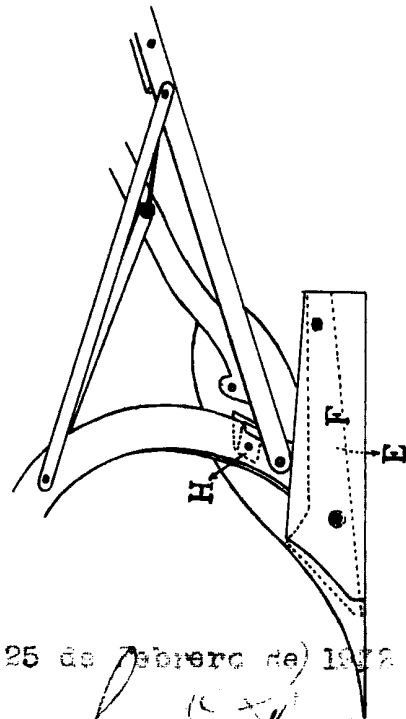


Fig. 18



Fig. 19



Madrid, 25 de febrero de 1902

*Antonio Pradera*