

*El Sapo-cadendo*

# ~~MEMORIA explicativa de un~~ procedimiento y ~~descrip-~~ ~~tiva de un~~ aparato para el transporte de áridos (ma- teriales ó frutos) en suspensión sobre vía rígida.

## Memoria

### Objeto.

### Medios.

El procedimiento cuya patente de invención hemos obtenido con el número 13.077, tiene por objeto facilitar y abaratar los transportes de grandes volúmenes de áridos á cortas distancias por la marcha regular y continua de pequeños recipientes que se vacían automáticamente.

Es, por consiguiente, aplicable:

### Aplicaciones.

1.º Á la formación de terraplenes con los productos de desmontes inmediatos en los ferrocarriles, canales y ensanches de población; á la desecación de terrenos pantanosos, explotación de minas, etc.

2.º Al movimiento interior de sales, arenas, granos, carbones, frutos secos, etc., en las fábricas y grandes almacenes.

3.º Á la carga <sup>y descarga</sup> de buques á granel.

Está fundado en la sencillísima teoría de la noria, con plano inclinado, y actúa por el deslizamiento suave del peso en suspensión sobre superficies duras y lisas.

### Fuerza.

Requiere una fuerza motriz de tan poca importancia, que en la mayoría de los casos ha de ser más bien reguladora que impulsora del movimiento.

### Emplazamiento.

Ocupa una estrecha faja longitudinal del terreno en que ha de actuar.

### Resultados.

Y produce resultados sorprendentes por la regularidad y la continuidad del trabajo, en razón directa de la celeridad del movimiento (dos segundos por metro) y de la capacidad de los recipientes (100 á 200 kilogramos).

## DESCRIPCIÓN DEL APARATO

### Vía.

Consta el aparato de una doble vía metálica en suspensión (figuras 1.ª y 2.ª) formada con rails ó hierros de T (fig. 6.ª) ó de ángulo, cuyas cabezas en contacto descansan en caballetes *movibles* de madera, de medio metro de altura (figs. 3.ª, 4.ª y 5.ª), y cierran en circuito, ligándose las dos paralelas con rails curvos en ambas extremidades.

### Recipientes. (1)

Sobre esa vía circula multitud de recipientes, llamados *fayosas* (A. A. A.), impelidos por un cable ó cadena sin fin (fig. 6.ª), en cuyos eslabones (B. B.) encaja, de metro en metro, una espiga, remate del juego de poleas de que pende cada recipiente.



Una rueda horizontal acanalada (C. C. C.) da paso á la cadena ó cable en cada extremidad, y recibe, regulariza y transmite el movimiento por medio de piñón y cremallera.

### Forma del acarreo.

Baja por consiguiente por un lado de la vía gran número de recipientes cargados, que dejan automáticamente su carga al llegar al extremo inferior del aparato, y suben descargados por la vía opuesta para ser llenados y reexpedidos de nuevo.

(1) Pueden ser, según el uso, de palastro, zinc ó lata; de madera, alambre, mimbre, bejuco; de asparto, lona, uvero, etc.



La diferencia entre el peso respectivo de los recipientes, cargados ó vacíos, sirve, pues, de fuerza impulsora.

**Carga mecánica.** La carga es mecánica, bastando para efectuarla que gran número de obreros escalonados arrojen sin orden alguno, pero con rapidez, á mano, á pala ó con espuerta, el producto de la cava, sobre la línea de fayosas, que forma una canal continua en movimiento

**Carga automática.** Puede ser también automática, especialmente para la carga de buques, estableciendo el aparato en contacto con una gran tolva, troje ó depósito más elevado.

**Descarga automática.** La descarga es automática. Los recipientes llevan adherida á la rama superior del cerco de suspensión una palanqueta de eje central, lisa por un extremo y terminada por el otro en nariz de picaporte. El brazo liso tropieza, al pasar por debajo de uno de los caballetes, con un tarugo de forma convexa, que, á impulso del movimiento, le obliga á bajar, levantando el brazo opuesto, que es el que sostiene á la fayosa en su posición vertical. Así que falta ese apoyo, la fayosa, que tiene la carga fuera del eje de suspensión, se vierte hacia afuera, sin detención ni sacudimiento importante.

**Cierre.** Un obrero, que á la vez es engrasador, la engancha de nuevo con un simple movimiento de golpe á resbalón.

**Distribución de los productos.** Otro obrero distribuye en este sitio y á pala los materiales que van cayendo en un solo punto, para regularizar la explanación.

**Movimiento.** El movimiento se produce por una locomóvil fija á un carretón (H), en el que se hallan á la vez la rueda de transmisión y el rail curvo de unión de las paralelas.

Otra plataforma (P.) sostiene en el extremo opuesto la rueda horizontal de cambio.

**Prolongación de la vía.** La vía se prolonga por tramos de 6 metros (longitud de un rail) en ambas direcciones: por arriba, hasta hallarse en contacto con los cavadores; por abajo, á medida que avanza el terraplén.

Esta operación se hace fácilmente corriendo á brazo las plataformas armadas, interponiendo los caballetes y agregando los rails, trozos de cable y recipientes necesarios.

**Variación de la vía.** Conservando ó no su eje, la vía puede, con relativa facilidad, cambiar de emplazamiento ó de dirección, puesto que todo en ella es movable.

**Ídem de la rasante.** También puede cambiar de rasante para salvar una vía pública: hacia arriba, por medio de un puente; hacia abajo, en zanja.

Madrid Agosto de 1892.

Benito Vicente Garcés.

*Nota: Por evitar confusión se ha omitido en el dibujo de los recipientes un detalle importantísimo.*

*Las fayosas marchan casi en contacto. El hueco entre una y otra se cubre con un apéndice o solapa que llevan todas y que no obsta para el giro de descarga de la que va delante.*



# TRANSPORTE DE TIERRAS SISTEMA GARCÉS

Reformado

Via general - Planta - Escala de  $\frac{1}{100}$  0,01

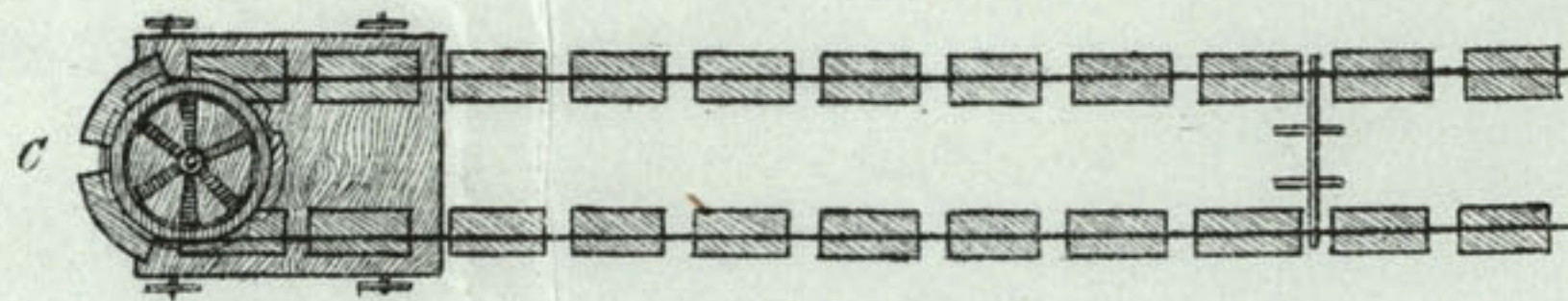


Fig. 1ª

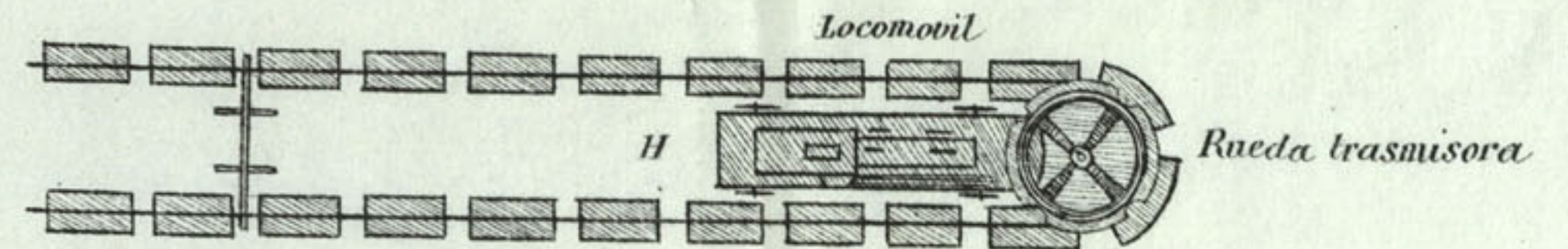


Fig. 2ª

Via general - Perfil - Pendiente de  $\frac{5}{100}$  0,05 Longitud 16 metros a 1 Kilómetro.

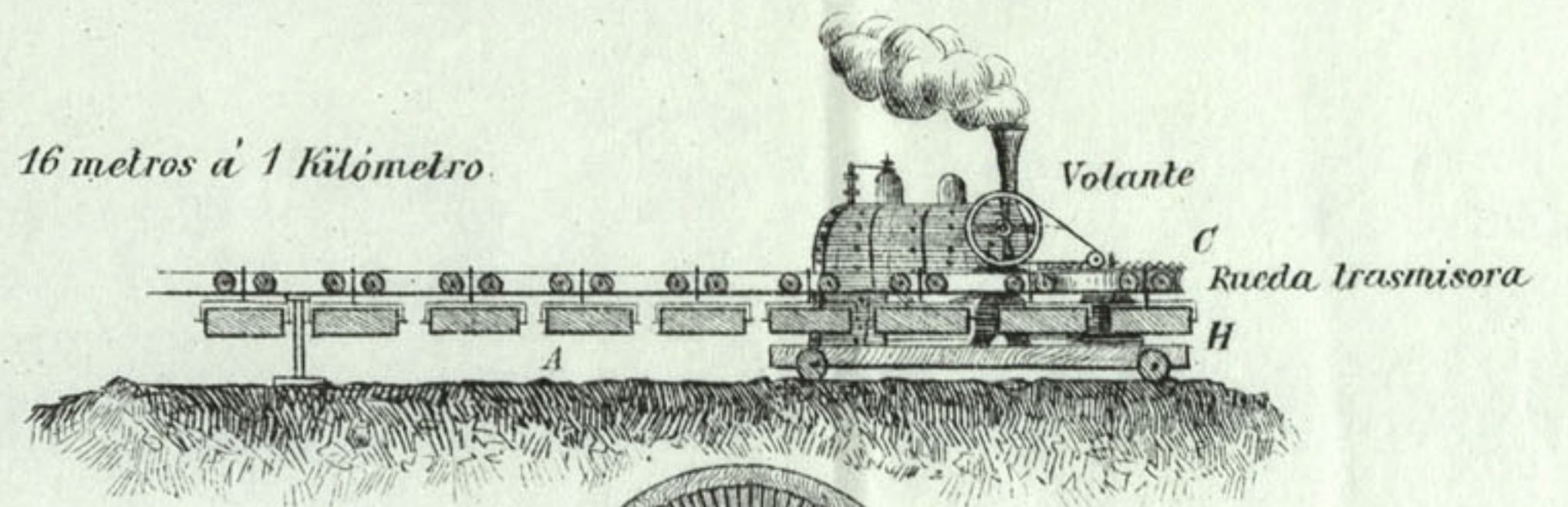


Fig. 4ª  
Escala de  $\frac{1}{10}$

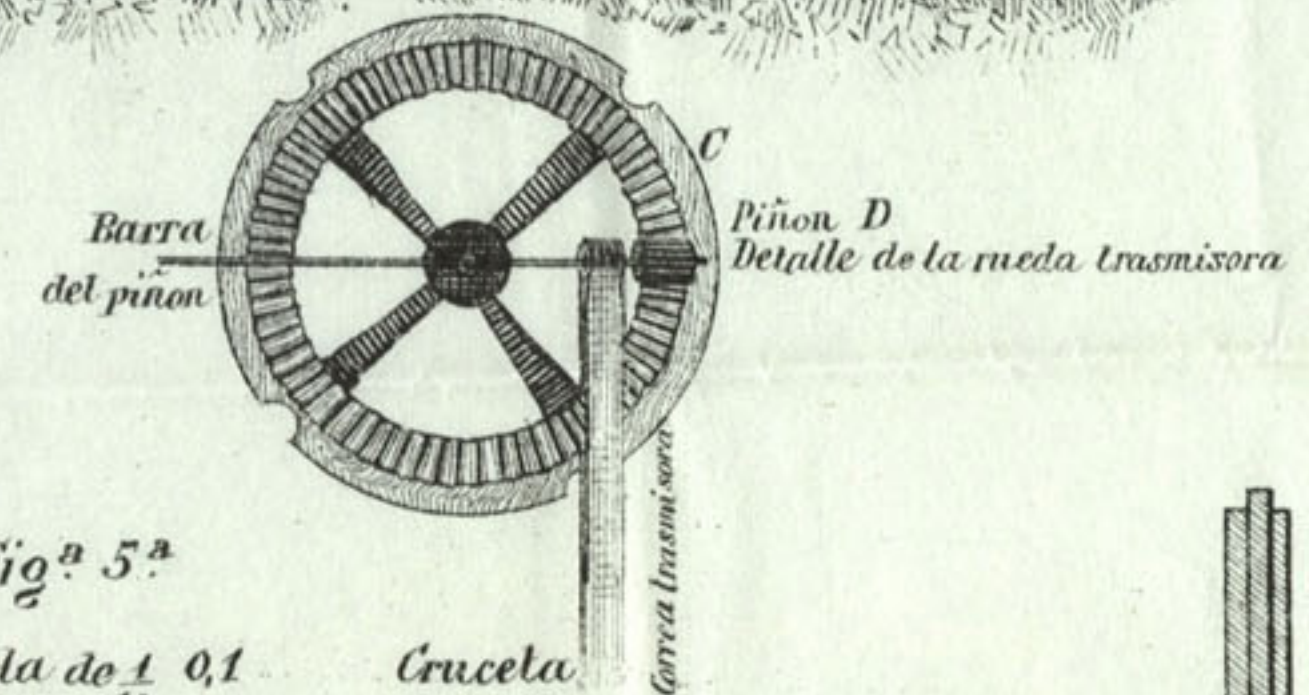


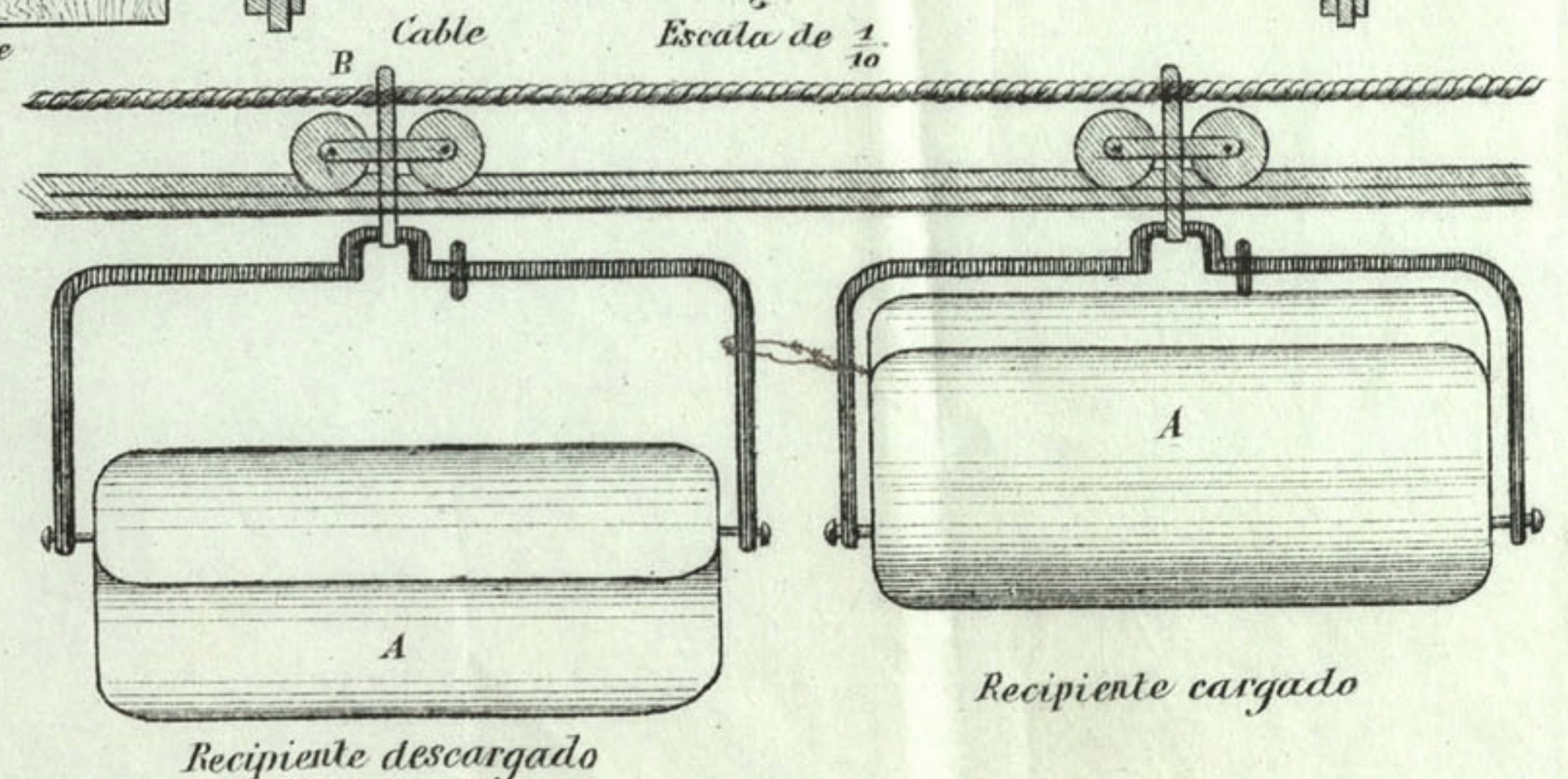
Fig. 5ª

Escala de  $\frac{1}{10}$  0,1

Cruceta

Espigas de los caballetes

Fig. 6ª  
Escala de  $\frac{1}{10}$



Recipiente descargado

Recipiente cargado

Altura del caballete inferior

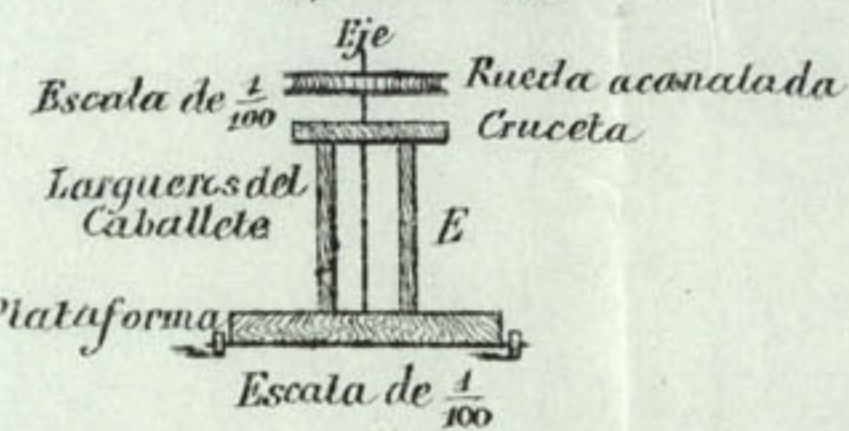


Fig. 3ª

Cruceta Escala de  $\frac{1}{10}$

Polea

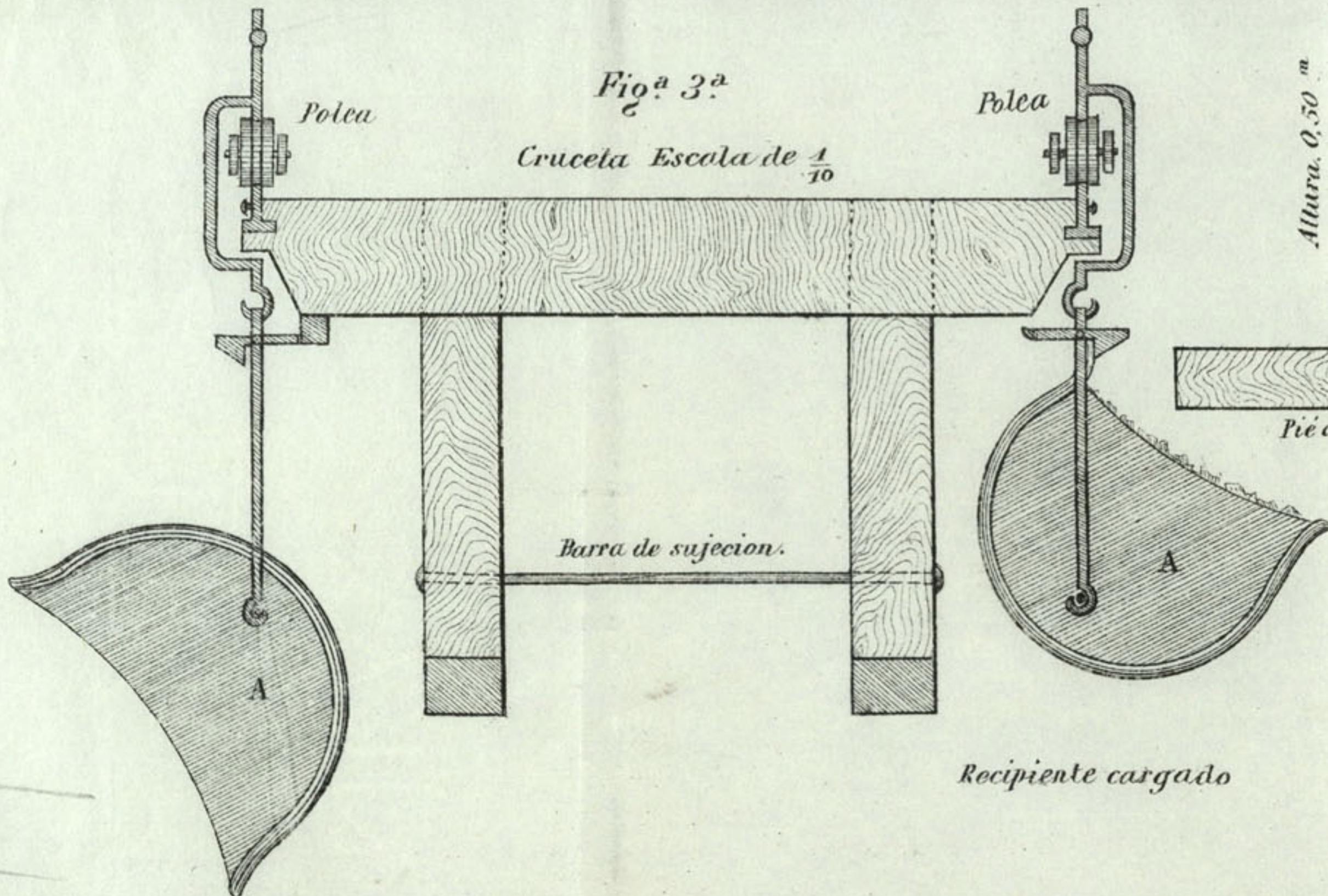
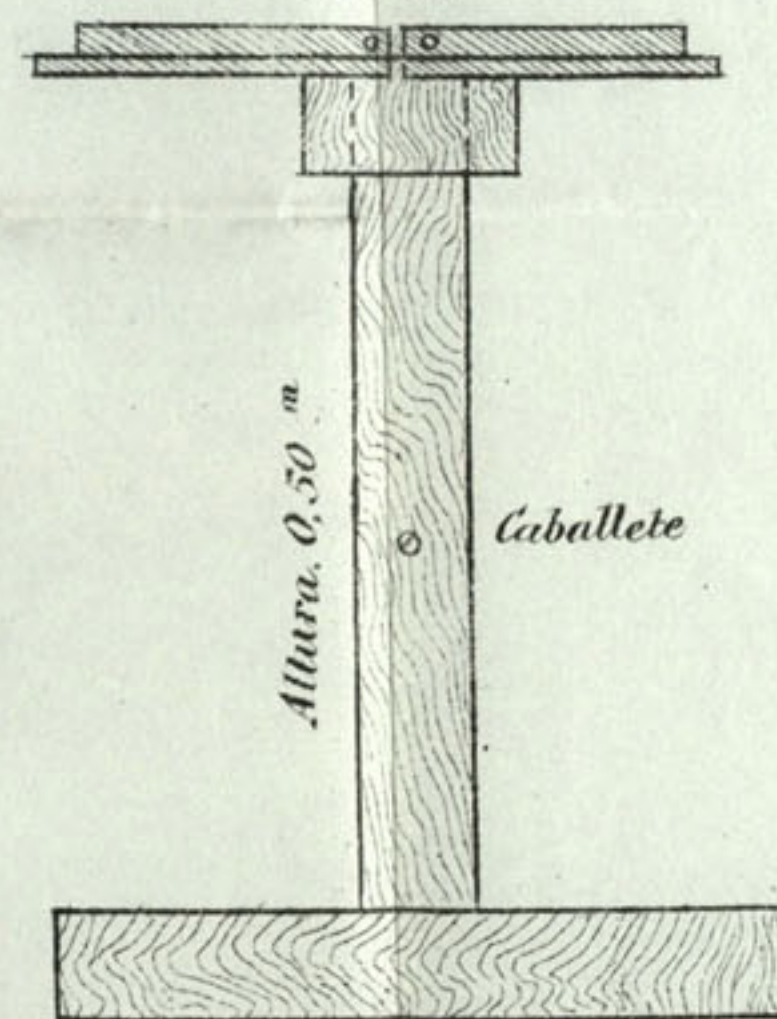
Recipiente cargado

Barra de sujeción.

Altura 0,50 m

Caballete

Pié del caballete



Recipiente descargado