

14 0235

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Raymond GRAVEREAUX y D. Godefroy SCHINDLER.- FRANCIA.



14 0235

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento de construcción de abrigos subterrá-
neos".....

a favor de D. Raymond GRAVEREAUX, de nacionalidad francesa,
y D. Godefroy SCHINDLER, de nacionalidad suiza, ambos resi-
dentes en Francia.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un procedimiento
de construcción de abrigos subterráneos constituidos por una
especie de campana cilíndrica dividida por techos en diver-
sos pisos que comunican entre sí por una escalera en héli-
5 ce dispuesta en el centro, presentando cada piso en conse-
cuencia una forma anular. La anchura de cada anillo es sufi-
ciente para que las personas que se hayan de recoger puedan
extenderse en el mismo según direcciones radiales.

El referido procedimiento de construcción consiste en
10 constituir la campana a la manera de una caja de cemento ar-
mado destinada a ser hundida en el suelo por retirada progre-
siva de éste en la base de aquélla. Con tal fin la escalera



- 2 -

central y la cúpula que forma la parte más alta de la campana preferentemente no se construyen o emplazan en su sitio hasta
15 que haya terminado la retirada de escombros, para que éstos puedan ser extraídos cómodamente por la parte superior.

Una forma de un abrigo construido de acuerdo con la invención está representada a título de ejemplo en el adjunto dibujo esquemático. En éste:

20 La figura 1 es una sección vertical.

Las figuras 2 y 3 son secciones horizontales por las líneas II-II y III-III de la figura 1.

La figura 4 es una sección transversal de una galería de acceso.

25 Las figuras 5, 6 y 7 demuestran en sección vertical fases sucesivas de la construcción y del enterramiento del abrigo.

Este abrigo consiste en una campana constituida por una parte cilíndrica a y una cúpula b, dividida la primera por varios techos c en pisos cuya altura puede ser so-
30 lamente la suficiente para el estacionamiento de pie de los ocupantes. En el centro, una escalera en hélice d pone en comunicación los diversos pisos. Sobre cada techo de forma anular hay dispuestas una al lado de otra unas colchonetas e
35 dirigidas radialmente, en las cuales los ocupantes del abrigo podrán tenderse con la cabeza hacia el exterior y los pies hacia el centro.

En cada uno de los pisos hay un sector f reservado para disponer lavabos. El piso inferior que no tiene pavimento está destinado a servicios anexos, cocina g, enfermería h,
40



- 3 -

maquinaria j y demás.

La ventilación en ciclo cerrado se obtiene por medio de un soplador (no representado) situado en f que produce una circulación de aire en todos los pisos del abrigo gracias a una chimenea k, alimentada por dicho soplador, la cual se eleva a lo largo de la pared de la campana, a una serie de conductos m que parten de dicha chimenea y corren por debajo del techo de cada piso para distribuir el aire al través de bocas m', a una chimenea n situada según el eje de la campana la cual comunica con cada piso por una boca n', y a un conducto o que conduce el aire al departamento de maquinaria j en donde es depurado, desembarazado del gas carbónico y recargado de oxígeno por medio de dispositivos apropiados antes de ser tomado de nuevo por el soplador y vuelto a llevar a la chimenea k.

La ventilación puede realizarse también, cuando es posible, por medio de una chimenea situada al exterior del abrigo, que tome el aire puro por ejemplo a una treintena de metros por encima del suelo y esté empalmada al soplador f por ejemplo mediante un conducto p; el aire viciado es entonces expulsado hacia la atmósfera por otro conducto p' que parte de la chimenea de retorno n. Estos dos conductos pueden ser reunidos en uno solo dividido por un tabique longitudinalmente. El aire fresco y el aire viciado pueden también ser canalizados mediante dos conductos separados q y q' (figuras 2 y 4) dispuestos a ambos lados de una galería de acceso r que parta del subterráneo de una casa vecina y desemboque en la campana, de altura suficiente para el paso de las personas.



70 La parte cilíndrica a de la campana está construída de cemento armado, siendo vertido el cemento entre anillos concéntricos s, s' que se van levantando gradualmente y apisonado o repartido por cualquier medio apropiado.

75 Con preferencia se da a la base de la porción a una configuración en forma de cuchilla anular a' de sección en cuña que facilite el hundimiento. Los techos anulares c se construyen igualmente de cemento armado a medida que se levanta la pared a.

80 Las figuras 5 a 7 hacen comprender la manera de construir el abrigo. El manejo de los anillos y otros encofrados del cemento o de los escombros y análogos es facilitado por el empleo de un andamio o de un puente rodante t dispuesto encima de la obra. La evacuación de los escombros por medio de una cesta u (figura 5) se efectúa cómodamente al
85 través de las aberturas de los techos, ya que la chimenea n y la escalera d no se construyen hasta que se ha terminado el hundimiento. Cuando éstas se hallan terminadas y la instalación interior muy adelantada se construye la cúpula b, en la cual es prudente alojar un depósito destinado a contener una gran cantidad de agua potable. Con este fin se puede
90 construir primeramente por medio de encofrados un techo b' sobre el cual se emplaza luego un depósito y en forma de casquete esférico que se recubre con una capa de cemento b''.

95 El abrigo se recubre finalmente por encima con una espesa capa de tierra, de arena o de otros materiales de protección apropiados.

LA disposición del abrigo permite darle una gran capacidad a pesar de su diámetro relativamente reducido, de suer-



te que puede construirse cómodamente en los patios de los
100 inmuebles.

Como se comprende, la forma de ejecución representada
no ha sido dada más que a título de ejemplo, y se podrá sin
separarse de la esencialidad de la invención variar el nú-
mero y la forma de los pisos superpuestos, los detalles de
105 cada uno de ellos, las disposiciones que sirven para su ven-
tilación y otras particularidades.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presen-
te memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un pro-
110 cedimiento de construcción de abrigos subterráneos consti-
tuidos por una campana cilíndrica dividida por medio de te-
chos en diversos pisos que comuniquen entre sí por una esca-
lera en hélice dispuesta en el centro, que consiste esencial-
mente en construir y hundir en el suelo una caja cilíndrica
115 vertical, abierta por ambos extremos, en la cual se constru-
yen los diferentes techos de forma anular, de modo que la ex-
tracción de los escombros resultantes del hundimiento de la
caja puede irse realizando por los huecos centrales de dichos
pisos, en el conjunto de los cuales después del hundimiento
120 total de la caja se construye una escalera central, terminán-
dose finalmente la campana mediante la construcción de una
cúpula que cierre la caja superiormente, la cual se recubre
con materiales de protección que dejan el abrigo totalmente
enterrado.



125 2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento tal como el especificado en 1, caracterizado por construir en correspondencia con el eje de la campana, constituyendo el núcleo de la escalera helicoidal central, una chimenea destinada a la evacuación del aire viciado.

130 3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento tal como el especificado en 1, caracterizado por construir la campana de modo que el radio de su parte cilíndrica sea el correspondiente a la suma de la longitud de una persona tendida, la anchura de un corredor circular, la longitud de un escalón y el radio del hueco central de la escalera de comunicación entre los pisos.

140 4.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurren con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento de construcción de abrigos subterráneos".

Consta



- 7 -

Consta la presente memoria de siete hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 31 de Octubre de 1935.

P. p. de D. Raymond GRAVEREAUX y D. Godefroy SCHINDLER,



Fig.1

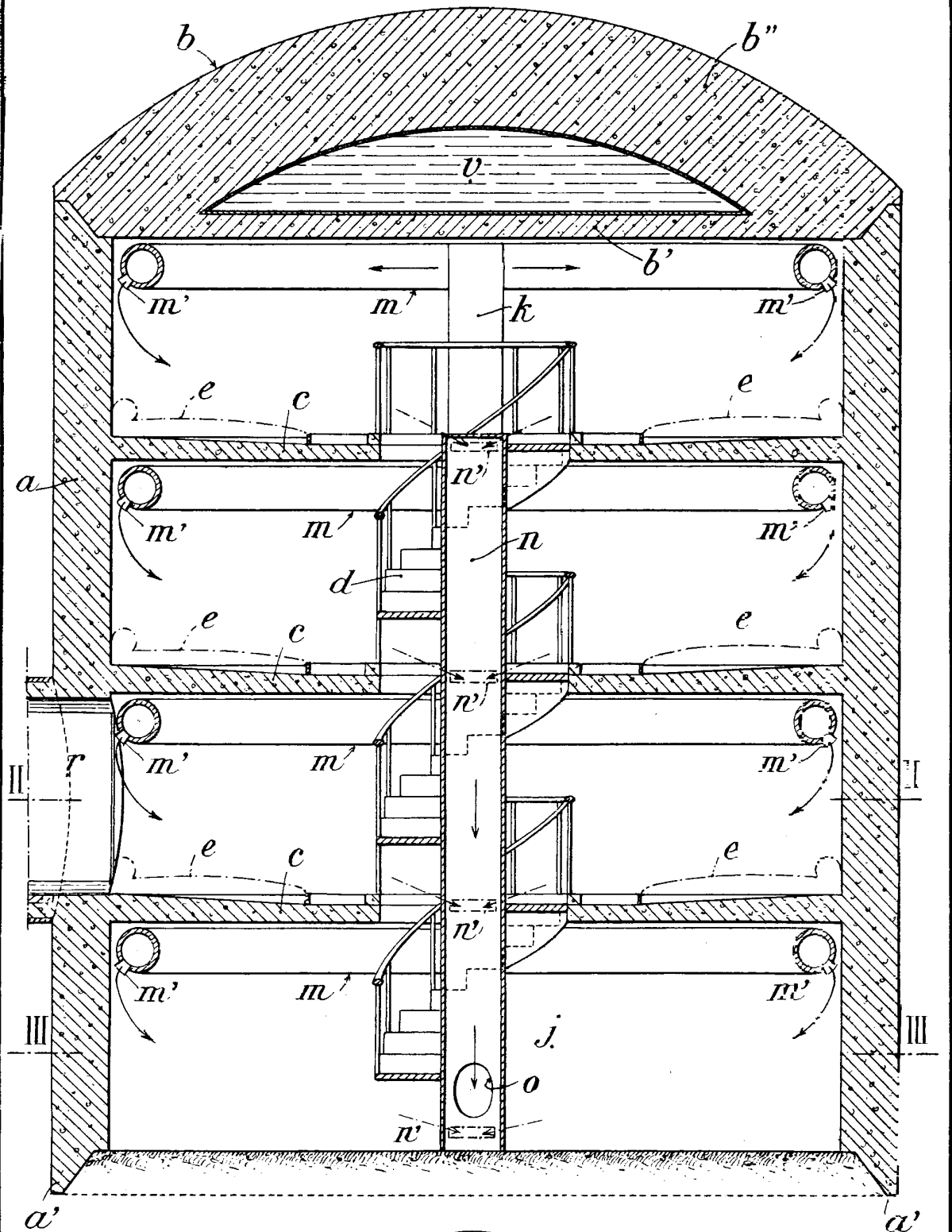
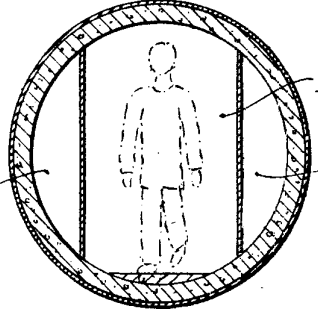


Fig.4

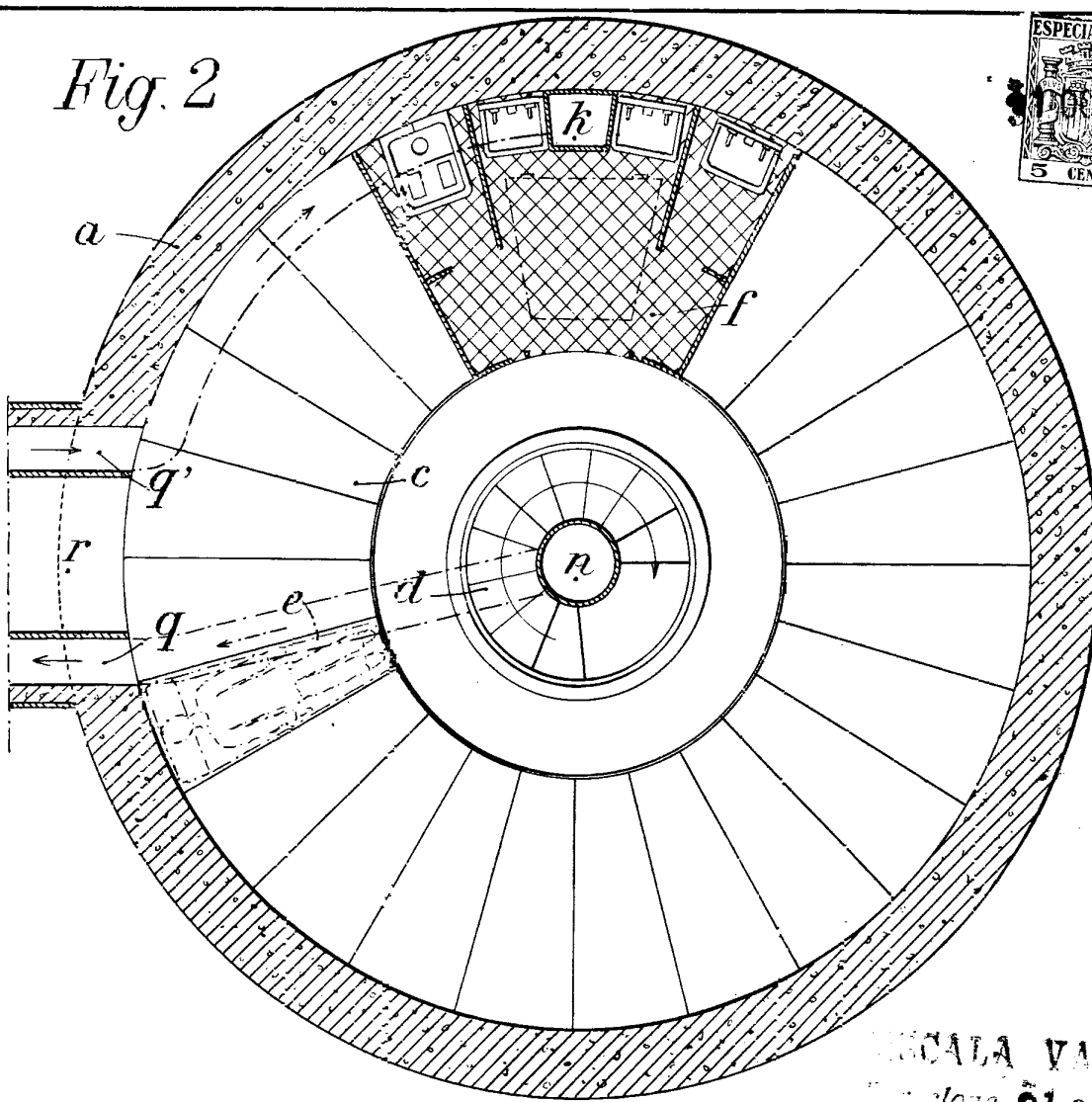


ESCALA VARIABLE

Barcelon 31 OCT 1877

[Handwritten signature]

Fig. 2



ESCALA VARIADA
310

Man

Fig. 3

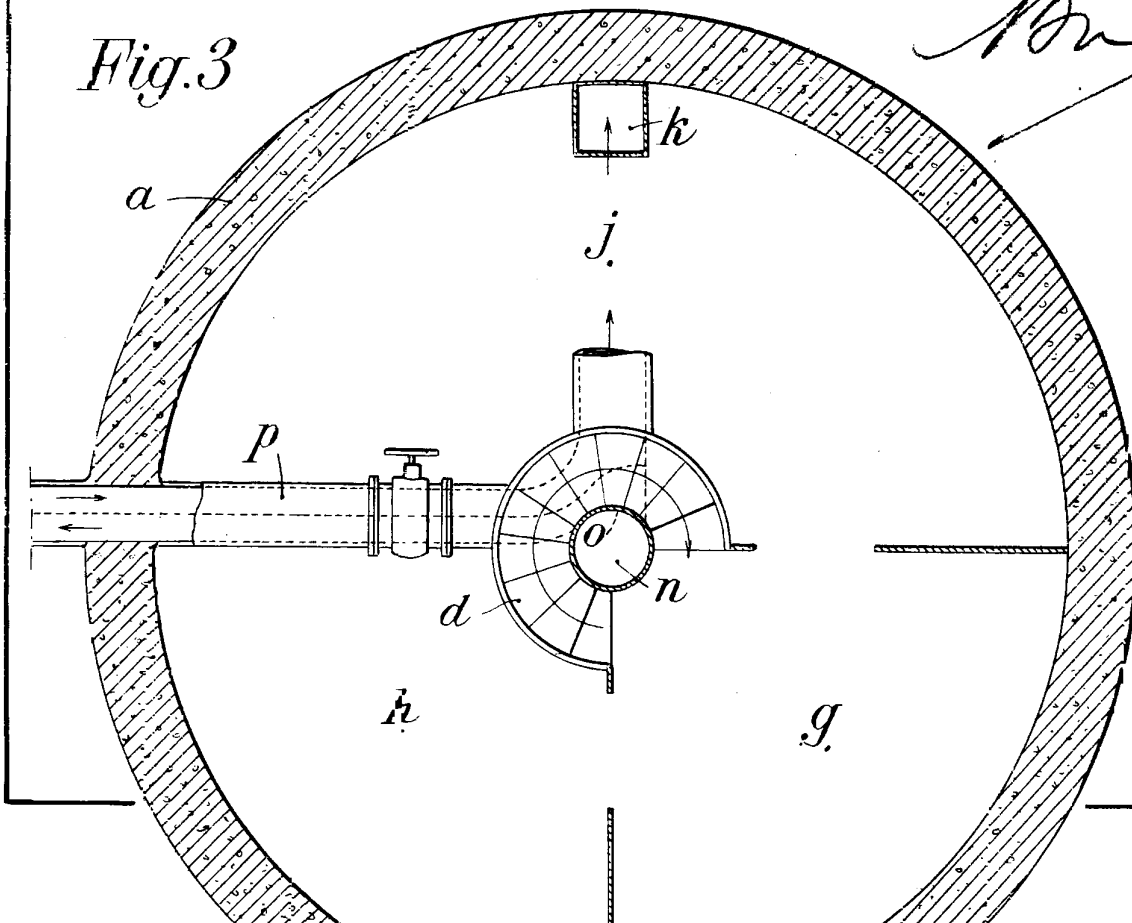


Fig. 5

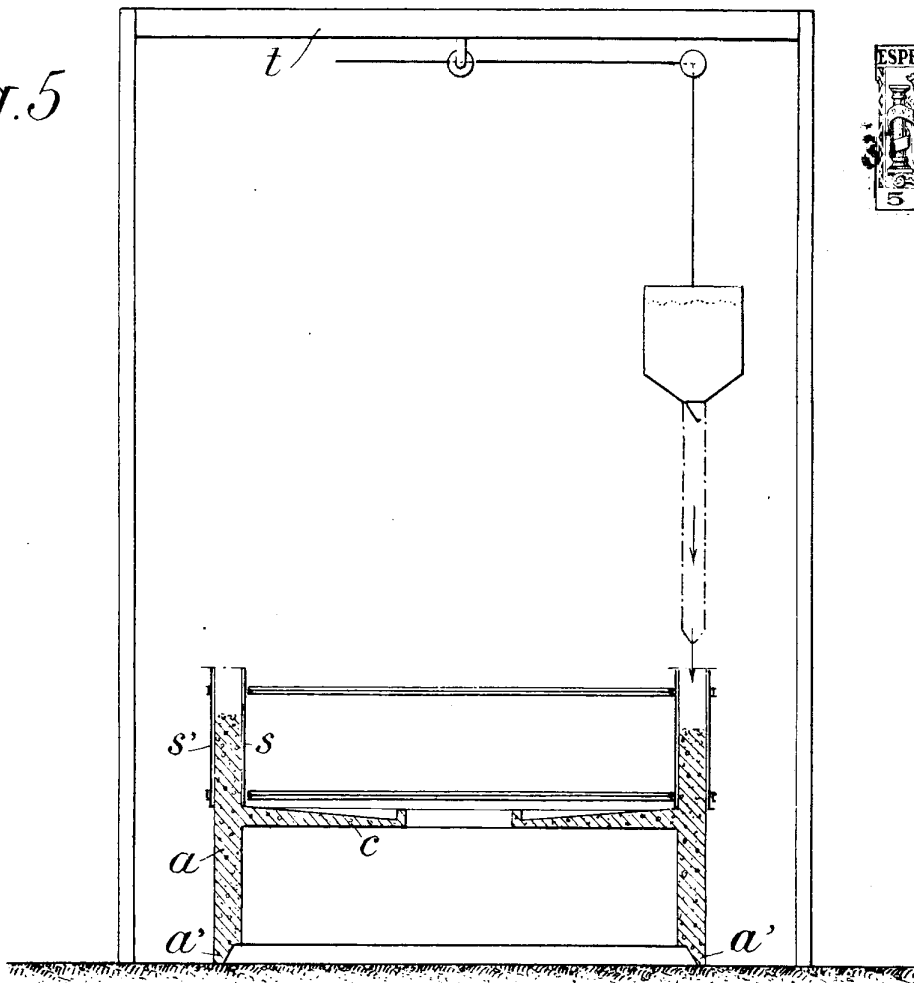


Fig. 6

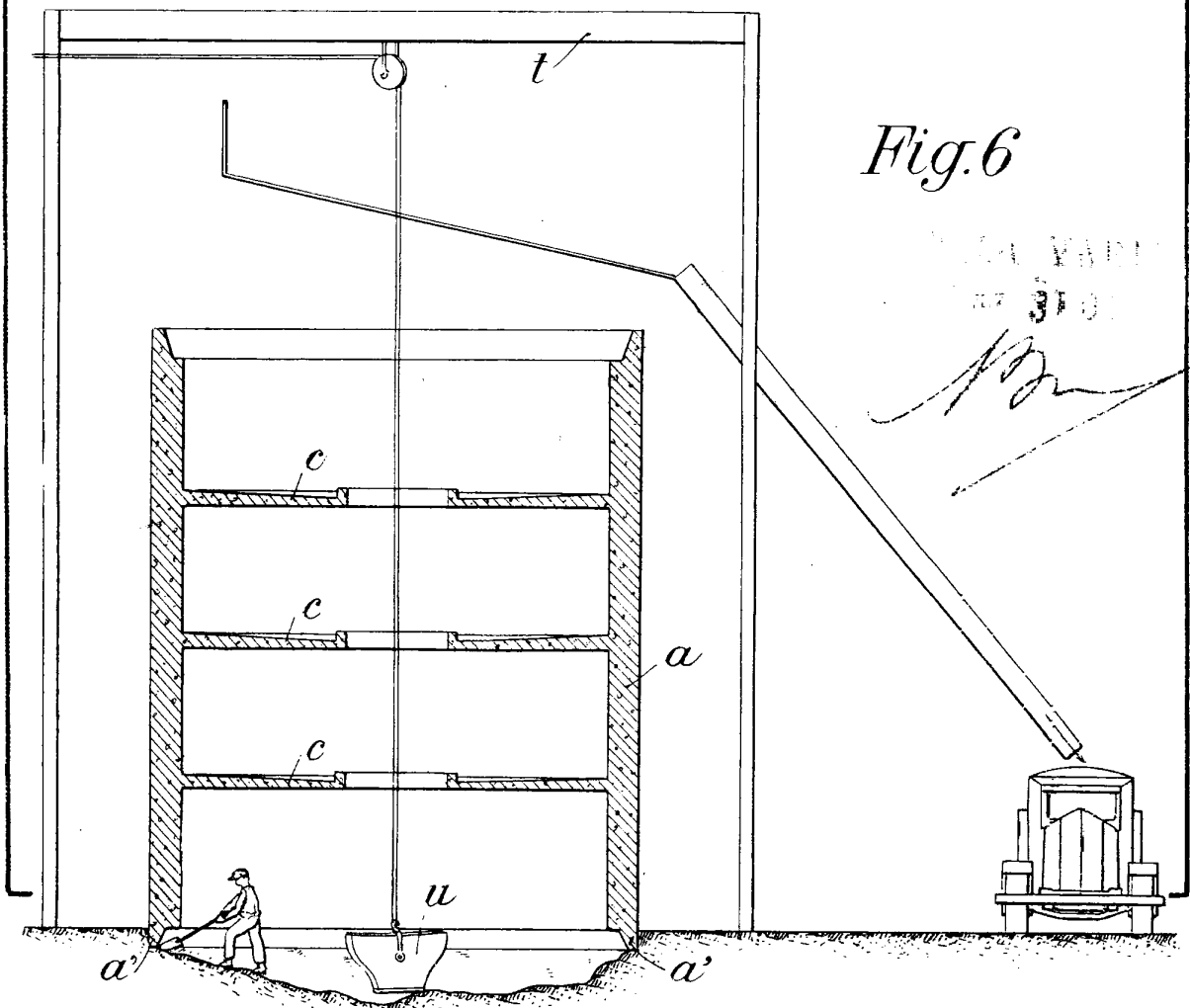
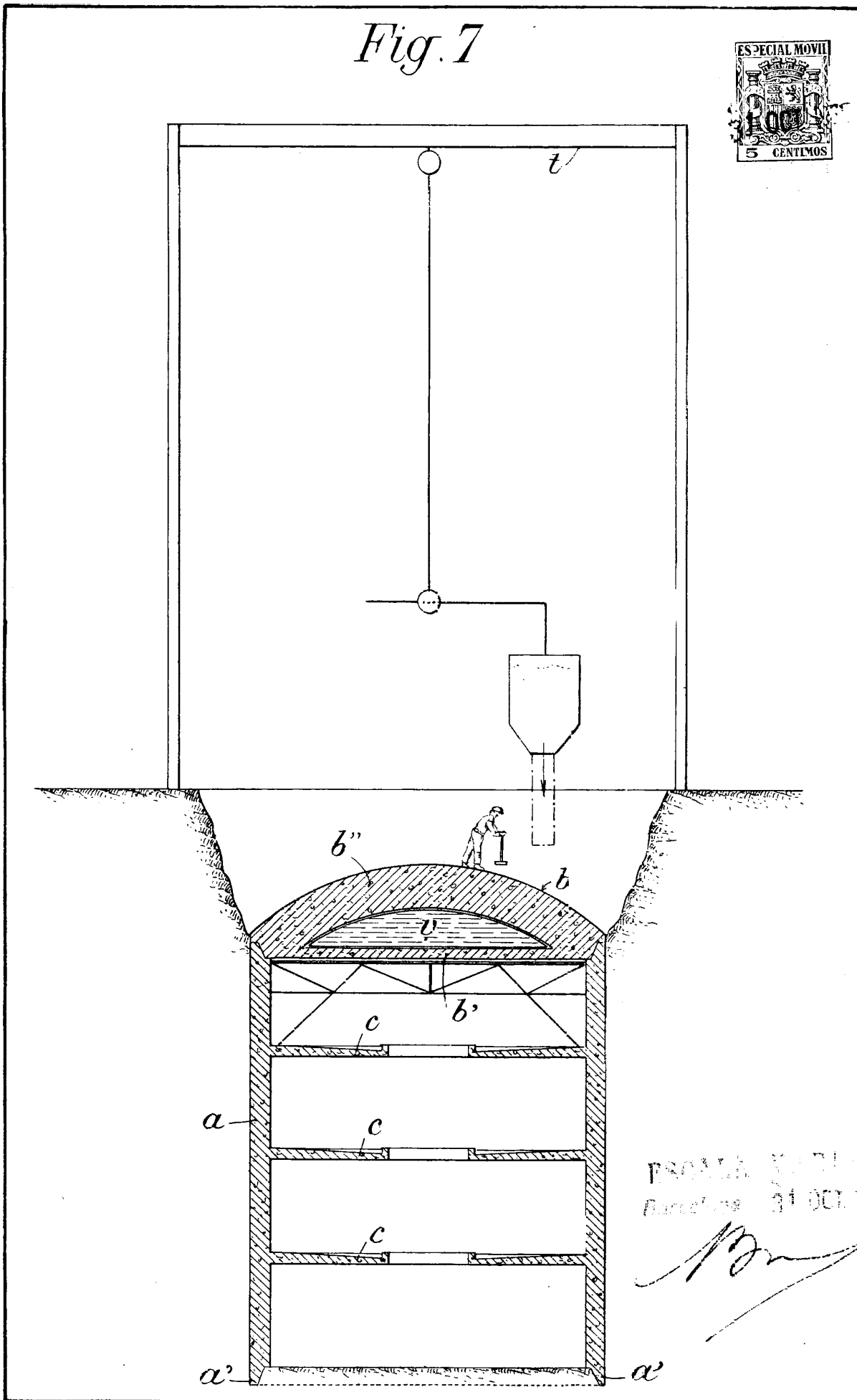


Fig. 7



PROBLEMA N.º 1.º
Resuelto el 31 OCT. 1885

[Handwritten signature]