

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



BR. 1952 202805

3 ABR. 1952

202805

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de ALFREDO SEMELAS ARROYO, de nacionalidad española, residente en Guadalquivir 7, Madrid, por:

"UN SISTEMA DE MOLDE PLEGABLE".

Bien conocidas son, en los hormigonados de túneles, las dificultades de conseguir un molde interior que pueda plegarse con sencillez, para pasar después por debajo de otros encofrados previamente colocados. Dificultad ésta tanto mayor, cuando se pretende hacer un revestimiento monolítico, hormigonando al mismo tiempo todas las partes de la sección. Generalmente las soluciones, hasta el momento actual, han consistido en ejecutar primero la solera, hormigonando después los astiales y final-

202805



mente la clave con moldes de tipo plegable mediante rótulas colocadas a uno y otro lado de la clave. Estos moldes, se mueven mediante pesados carretones, en cuyas columnas apoyan los moldes para su transporte a otras secciones.

5

El objeto de esta Patente, es precisamente lograr un molde plegable que permita el hormigonado monolítico de toda una sección (de tunel por ejemplo), permitiendo su paso una vez plegado por el interior de otros moldes ya colocados, y que se pueda manejar con un carro sencillito que deje espacio para trabajar con holgura.

10

Para mayor claridad y entendimiento de la estructura del dispositivo, efectuamos a continuación y a título de ejemplo no limitativo, la descripción de un molde de este tipo.

15

En la figura 1 se puede ver el dispositivo sin plegar, y en la figura 2, el mismo dispositivo plegado. Las figuras 3 y 4, indican la aplicación del presente invento al revestimiento de un tunel de unos 3 metros de diámetro. En ellas puede verse el molde de solera (1) unido mediante chavetas (2) al resto del molde. El resto del molde, es plegable, y consta de unos astiales (4), unidos al carro, y de una parte plegable, en dos sectores (5), que se unen en la junta (15) y se articulan en las rótulas (16). El carro va sobre unos carriles (7) rígidamente unidos al molde de solera (1), y lleva en sus dos extremos, un dispositivo de barras (8) que

20

25



le unen a los astiales del molde (4) mediante pernos con
chaveta (9) por un lado y por el otro quedan articulados
en la articulación (17). El carro lleva una estructura
(10) de rigidez a la parte superior de la cual se une me-
diante una rótula (11), unos husillos (12) que van unidos
igualmente mediante rótulas (13) a los astiales del molde
(4). El carro lleva asimismo una plataforma de trabajo
(14).

El funcionamiento del molde es el siguiente:
Colocado el molde de solera (1) y perfectamente nivelados
los carriles (7) se coloca sobre él el carro (10) llevan-
do el molde plegable, en la posición que indica la figu-
ra 2. Funcionando entonces los husillos (12) se separan
las rótulas (11) y (13) hasta que los astiales (4) llegan
a su posición definitiva, procediéndose entonces al ensam-
ble de las juntas (2).

Unos obreros subidos sobre la plataforma (14)
pueden con toda sencillez, entonces, hacer girar los ele-
mentos de clave (5) y unirlos rígidamente mediante un dis-
positivo cualquiera en la junta (15). Para mayor rigidez
de conjunto pueden entonces, unirse rígidamente mediante
un tirante las rótulas (16) durante el tiempo que dure el
hormigonado.

Una vez fraguado el hormigón, la maniobra del
plegado se efectúa sencillamente soltando el tirante que
une la rótula (16) y soltando la junta (15) plegando los
elementos (5) para después funcionando los husillos (12)

202805

- 3 ABR



aproximar las rótulas (11) y (13) con lo cual se produce un giro de las partes (4) alrededor de la rótula (17) llegando a la posición definitiva que indica la figura 2. Se extrae entonces el carro, y una vez transportado a su nueva posición se procede a levantar el sector (1) y a transportarle a su nueva posición.

Esta forma de molde permite acoplarse a varios procesos de hormigonado pudiendo igualmente utilizarse cuando se hace primero la solera del tunel en cuyo caso, se prescinde del elemento de solera (1) y se asientan las vías sobre esta parte previamente colocada de la solera. Igualmente las partes (5) pueden no plegarse y utilizar el hueco de la clave para ir hormigonando hasta la altura de las rótulas (16) en cuyo momento se plegan las partes (5) para seguir el hormigonado hasta la clave.

Este molde mediante los orificios oportunos puede utilizarse para inyecciones de mortero coloidal colocando previamente el árido en cuyo caso se colocaría el árido en solera primero, para colocar después sobre él la plataforma (1) perfectamente nivelada. Se procede como anteriormente al montaje del molde y dejando los elementos plegados (5) se puede verter el árido hasta la altura de las rótulas (16) procediéndose después a cerrar dicha parte (5) y terminar el relleno con árido de la parte de clave, ya sea mediante una cinta transportadora o un cañón lanza áridos, por aire comprimido. Finalmente y colocando las mamparas (18) se puede proceder a los inyectados de

202805



mortero por los orificios que oportunamente se hayan efectuado en la chapa del encofrado.

En la sección longitudinal de la figura 4 se puede ver la aplicación práctica de este molde. Con tres moldes y con cuatro elementos de solera (1), se puede lograr un ritmo continuo en la forma siguiente:

Desencofrado de la mamparas (18) y del carro. Traslado del carro a encofrado 21. Plegado del encofrado (21) y parte inferior (22), subida al carro. Traslado del carro a 19 y colocación molde inferior (22) sobre tacos de hormigón (23). Relleno de grava parte inferior 23. Traslado del carro a 24 y encofrado superior. Relleno de grava por la parte superior del encofrado y colocación de mamparas, a medida que va subiendo el árido. Cierre del molde y completar relleno.

En lo que antecede hemos hecho, a título de ejemplos no limitativos, la descripción de varias aplicaciones de este molde en túneles. La misma aplicación puede tener para galerías a cielo abierto o para molde piezas y secciones de otras formas. De igual forma, puede decirse, que los detalles técnicos de construcción no tienen por qué ser exactamente los indicados. Así por ejemplo los husillos (12) en lugar de manejarse a mano pueden accionarse mediante motores; la rótula (11), puede desdoblarse en dos simétricas respecto al eje central para mayor facilidad de construcción; lo mismo puede decirse de la rótula (17), etc...

202805



---- N O T A ----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Un sistema de molde plegable para el hormigonado de túneles, galerías, pozos y similares, caracterizado por que se compone de las siguientes partes, en la combinación que se indica: una parte de solera, que puede, eventualmente, estar constituida por la solera propiamente dicha de la obra, un soporte de deslizamiento, en dicha
10 parte de solera o su equivalente, para el desplazamiento del carro de soporte del molde, astiales unidos al carro, y una parte superior o de clave, plegable, en varias secciones, cuyos extremos laterales están articulados a los
15 extremos de los astiales.

2º. Un sistema de molde según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por que el soporte de deslizamiento para el carro porta-molde consiste en una

202805



E3 ABC 103

vía cuyos carriles están fijados a la parte del molde que corresponde a la solera o, alternativamente, se fijan en la solera propiamente dicha.

3º. Un sistema de molde según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por que los astiales están unidos al carro mediante un sistema de barras articuladas por uno de sus extremos al astial respectivo y en el otro, al carro.

4º. Un sistema de molde según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por que el carro lleva una estructura que sirve para dar rigidez al conjunto y para la extensión de los astiales, consistiendo dicha estructura en husillos de acodalamiento, por ejemplo, en un par de husillos cuyas extremidades interiores van articuladas al carro y cuyas extremidades exteriores están articuladas a los respectivos astiales.

5º. Un sistema de molde según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, caracterizado por que cuando se utiliza para el hormigonado por inyección, tiene mamparos destinados a realizar la obturación necesaria en el extremo del sistema de molde.

6º. Un sistema de molde plegable.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria

202805



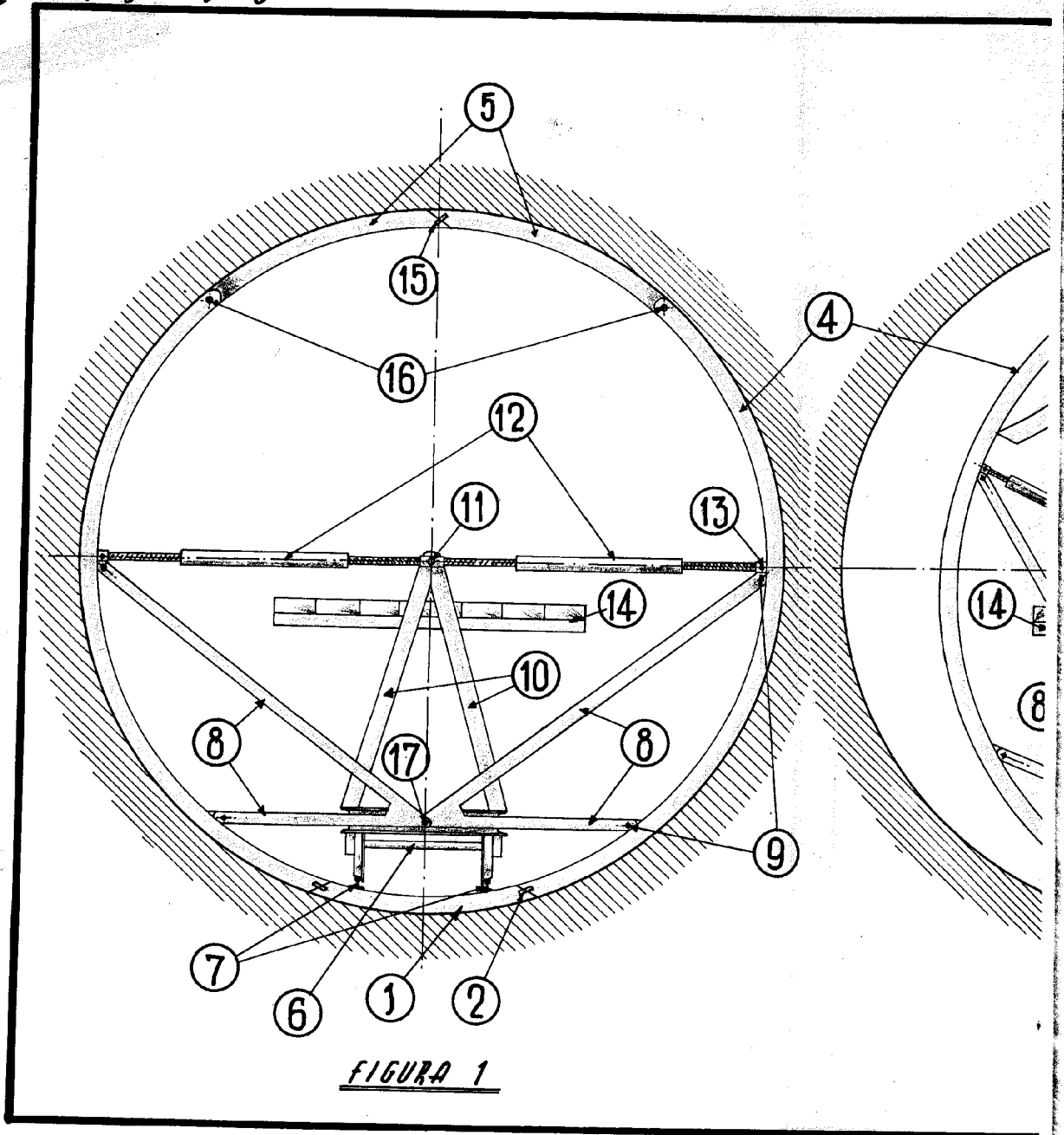
consta de siete hojas y la presente, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid - 3 ABR. 1952

P. A.
Alberto de Eizaburu
Por Poder

Eizaburu

1/2 Don Alfredo Semplars



2/2

HOJA Nº 1
DE 2 HOJAS

202805

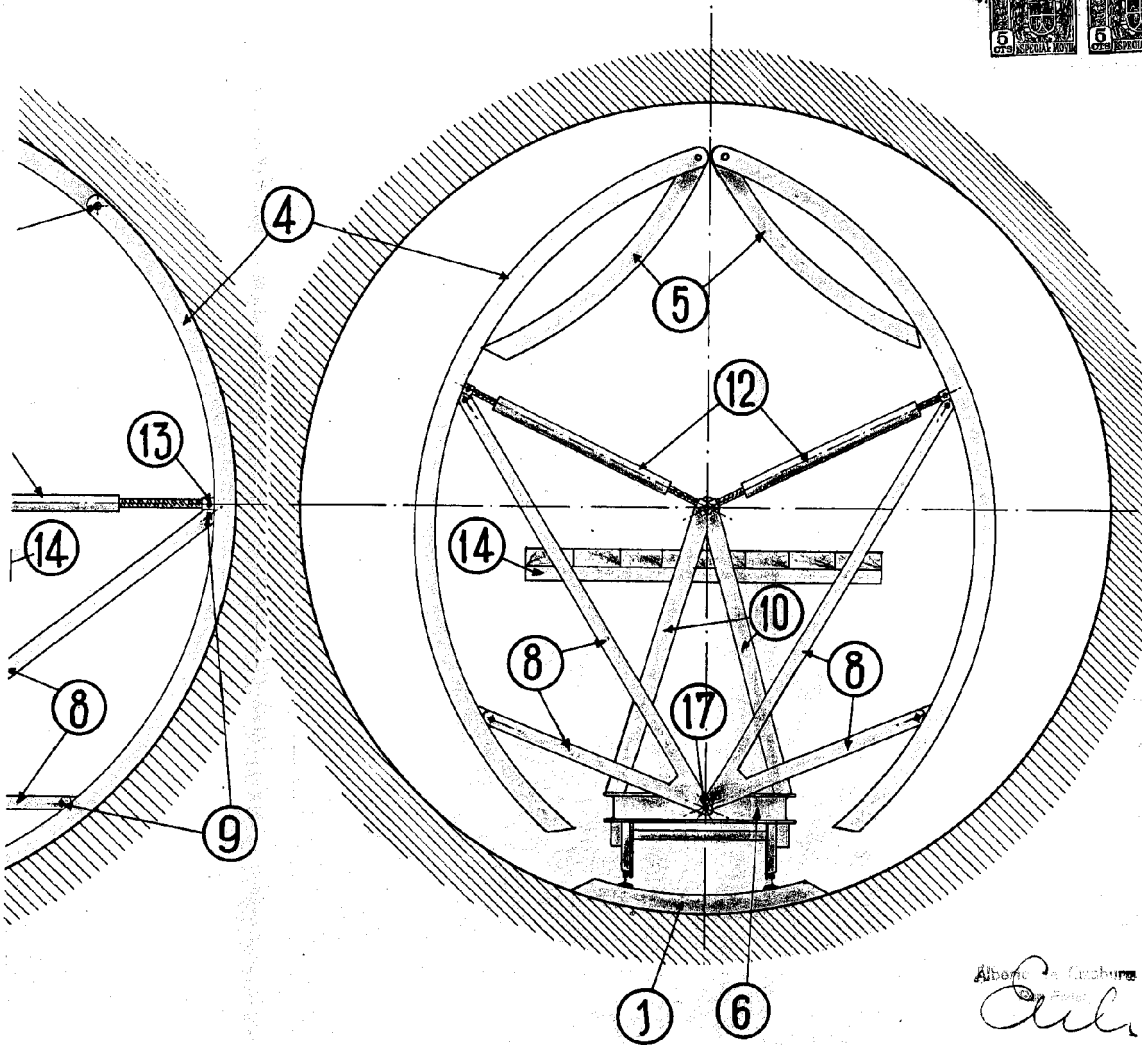
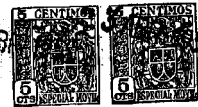


FIGURA 2

Alberto A. Carabura
Carabura

SIN ESCALA

1/2

Don Alfredo Semples

202805

FIGURA 3

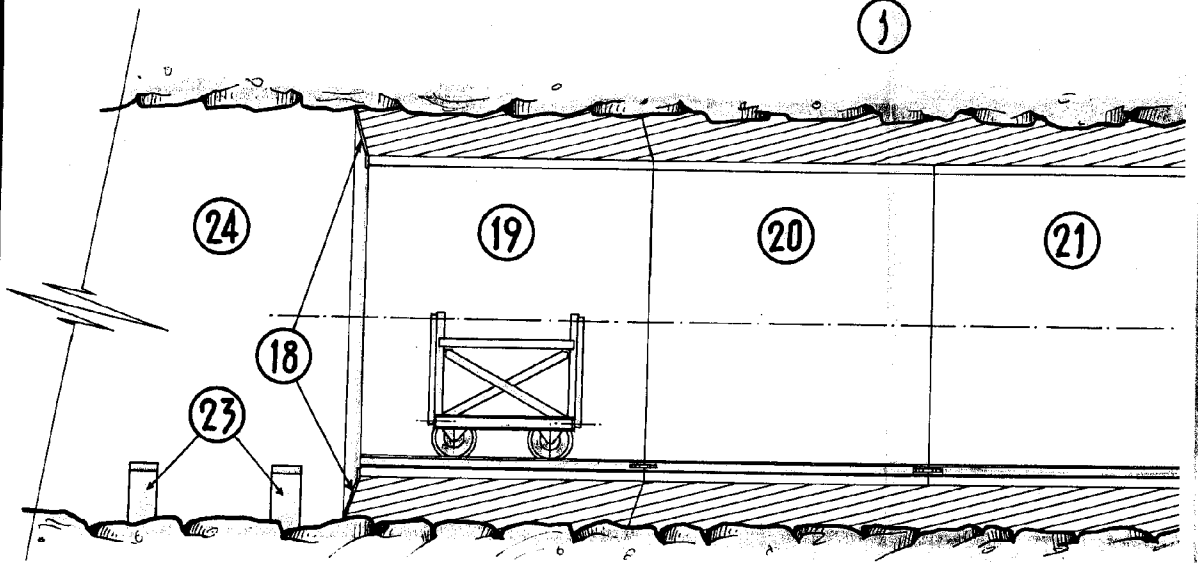
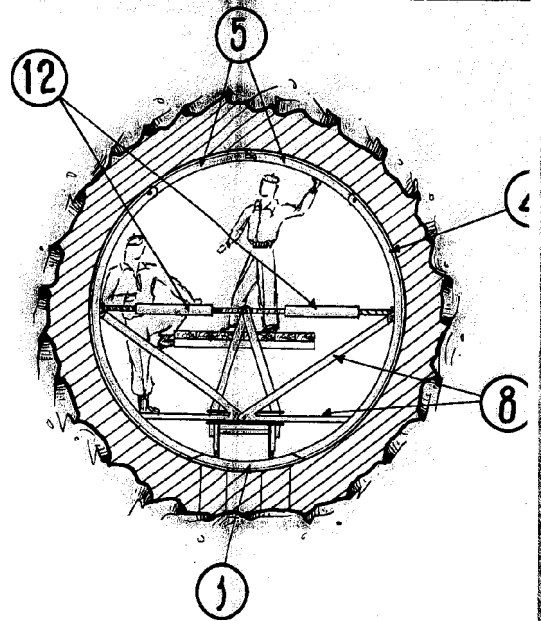


FIGURA 4

2/2

HOJA Nº 2
DE 2 HOJAS

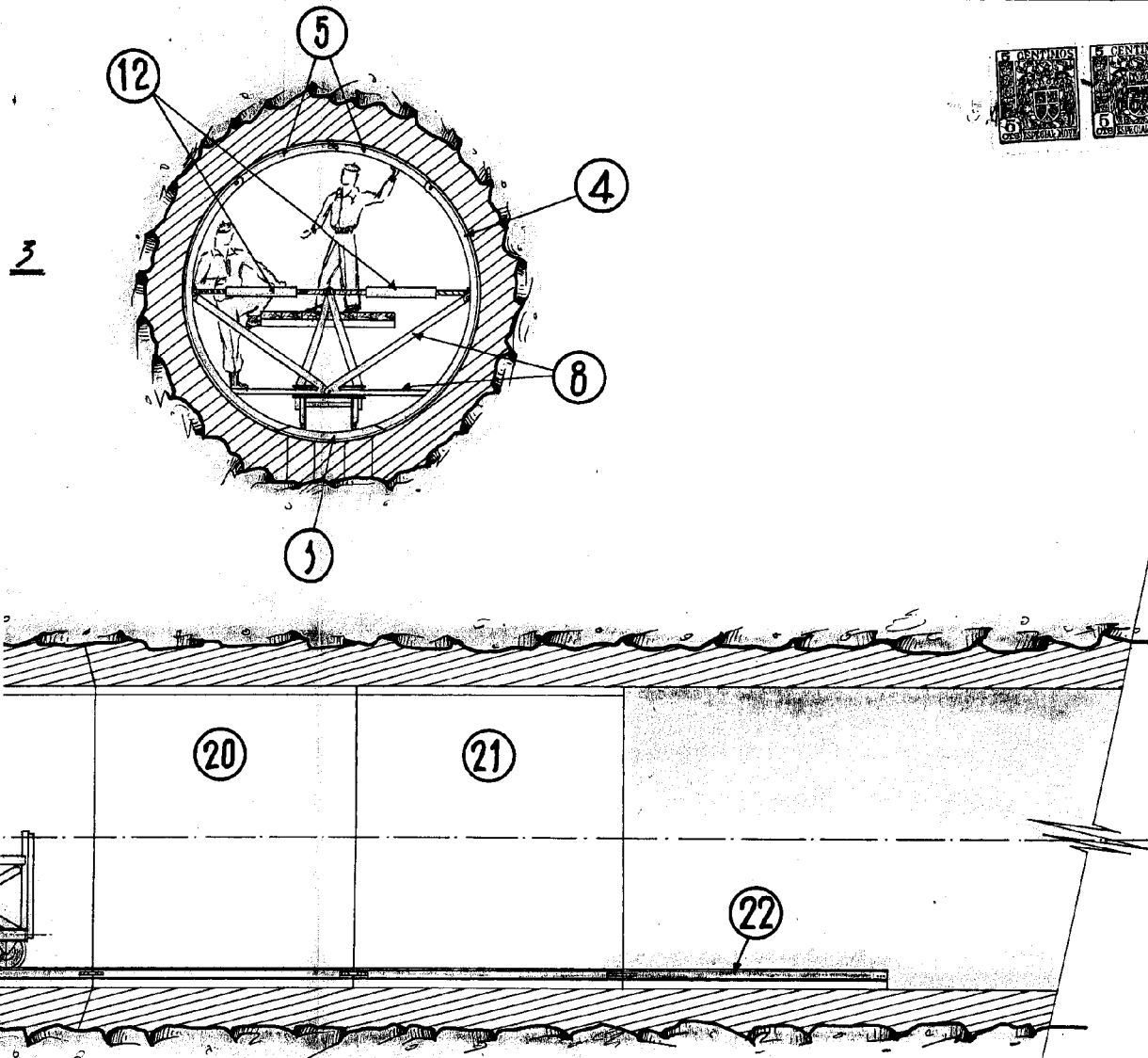
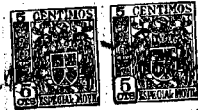


FIGURA 4

Art

SIN ESCALA