

91061-



MEMORIA DESCRPTIVA

MODELO DE UTILIDAD

DURACION: VEINTE AÑOS

OBJETO: "UN SILO PIRAMIDAL"

-o-

A favor de: DON JORGE MONTOJO SUREDA

Residente en: MADRID

Nacionalidad: ESPAÑOLA.

91061



23 E

5

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un silo de forma piramidal, basado en el aprovechamiento del talud natural de las semillas, que en el caso de las de algodón es aproximadamente de unos 45° y que depende, como se indicará porsteriormente de la naturaleza y variedad de la semilla almacenada, tratando de aprovechar al máximo el volúmen de almacenamiento eliminando todos los espacios muertos.

10

Las paredes laterales del silo se adaptan, casi totalmente a este talud natural, consiguiendo así la completa eliminación de los empujes laterales, muy intensos, que ejerce la masa sobre tales paredes.

15

Por otra parte, los pilares que sostienen la estructura se sustituyen por cerchas, con lo cual se evitan los peligros causados por el empleo de pilares, peligros que son muy considerables cuando se verifican movimientos de la masa dentro del silo.

20

Una ventaja más de los silos cuyo registro se preconiza, es eliminar por completo el uso de saquerío, lo que para toneladas importantes representa una elevada inversión de dinero.

25

Vemos, pués, que de los silos piramidales se desprenden una serie de ventajas de gran importancia y de todo orden ya que reúnen unas características de economía y seguridad que abonan el registro de nuestro expediente. Creemos que no es necesario insistir en las notables ventajas que es



91061

23

te modelo aporta a la industria, ya que de la simple exposición contenida en esta Memoria Descriptiva se deducen con toda claridad.

30 Con este tipo de silos, se aprovecha íntegramente la capacidad de almacenaje, pues para un volumen análogo de semilla sería preciso mucha mayor superficie cubierta en el caso de emplearse almacenes de tipo corriente, y además éstos almacenes piramidales pueden ser utilizados para almacenaje de otras materias distintas de la semilla, como almacén de repuestos, maquinaria, etc.. cosa que no es posible con otros tipos de silo, por ejemplo el cilíndrico.

40 Elemento fundamental para la buena conservación de la semilla en el interior del silo, es la observación de la temperatura en distintos puntos de la masa, para evitar que se produzcan fermentaciones e incluso combustiones como consecuencia de aquellas. Por ello, tiene una fundamental importancia el sistema de control de temperaturas, y el sistema de ventilación que permita airear la masa en los puntos peligrosos.

45 El control de temperaturas se consigue mediante un sistema eléctrico de control a distancia, registrando en un cuadro de control las temperaturas acusadas por cierto número de sondas termométricas, distribuidas en extensión y profundidad en el interior de la masa de semilla alma-

50

91061



cenada.

El sistema de aireación consta de unos potentes ventiladores y de unos conductos subterráneos que abren sus bocas en diferentes puntos de la planta del silo - así como a diferentes alturas, pudiendo controlar mediante registros apropiados la conducción de aire a los sitios peligrosos, e incluso concentrar toda la potencia - de aireación en un área reducida. Por otro lado, el sistema de transporte de la semilla permite menear la masa con un movimiento continuo, contribuyendo así, si se hace necesario, a refrigerar convenientemente la semilla.

Ocupando la semilla la totalidad del volumen interior del silo, la circulación del personal se realiza - por un tunel central, a lo largo del cual pueden manobrase tanto los registros de ventilación como las tolvas de semilla, para mover ésta en la forma que se desee.

La introducción de semilla en el silo se verifica neumáticamente, elevándola a la parte superior, donde es distribuida mediante unos canales apropiados, provistos de diferentes tolvas que permiten descargar la masa en el punto que se elija.

La salida de la semilla se realiza por una cinta transportadora sin fin, que permite extraer la semilla del sitio que convenga, utilizando las correspondientes tolvas de descarga.

91061



80

Respecto a las dimensiones de estos silos, puede decirse en términos generales que su anchura suele oscilar alrededor de los 30 metros y, en cuanto a su longitud es plenamente variable, dependiendo de las necesidades del propietario.

85

El talud de las paredes inclinadas del silo depende de la clase de semilla y de la variedad de la misma. Así por ejemplo, en el caso de semillas de algodón de tipo egipcio, prácticamente desnudas, el talud es inferior al caso de semilla de tipo americano que, debido a la borra que contienen, presenta mayor talud.

90

En el caso de que quieran utilizarse los silos piramidales para almacenaje de trigo u otros granos, es preciso tenerlo en cuenta para reforzar adecuadamente las paredes laterales verticales, y aumentar su altura para aprovechar la capacidad de almacenamiento. En el caso de que se utilizasen los tipos para algodón, originaría en las paredes laterales presiones peligrosas a menos que se redujese la altura de contacto a poco más de un metro en la sección vertical, lo que reduciría considerablemente su capacidad de almacenaje.

95

En los planos adjuntos se representan: En la figura 1ª una vista en alzado de un silo piramidal.

100

En las figuras 2 y 3 se dan vistas en sección del silo. Y en la figura 4 una vista en planta del Modelo cu-



yo registro se preconiza.

105 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, se hace constar que podrá ser objeto de pequeñas modificaciones de detalle, siempre que con ellas no se altere el principio fundamental de la presente Memoria Descriptiva, de la cual se hacen las siguientes REIVINDICACIONES:

110 1ª.- "UN SILO PIRAMIDAL", aplicable al almacenaje de semillas de cualquier tipo, caracterizado fundamentalmente por estar basados en el aprovechamiento del talud natural de la semilla para aumentar al máximo el volumen de almacenamiento, eliminando los espacios muertos, mientras que las paredes laterales del silo se adaptan al talud natural, suprimiendo así los empujes laterales de la masa sobre las paredes y la estructura se sostiene por medio de cerchas para evitar el peligro de movimientos importantes de la masa dentro del silo.

120 2ª.- "UN SILO PIRAMIDAL", según la reivindicación 1ª caracterizado por el hecho de que el control de temperaturas se consigna mediante un sistema eléctrico de control a distancia, registrándose en un cuadro de control las temperaturas acusadas por cierto número de sondas termométricas, distribuidas en extensión y profundidad en el interior de la masa de semilla almacenada.

125 3ª.- "UN SILO PIRAMIDAL", según las reivindicaciones

91061



130 anteriores, caracterizado por el hecho de que el sistema de aireación está compuesto de ventiladores y conductos - subterráneos, situados en diferentes puntos de la planta del silo y a diferentes alturas, controlándose, mediante registros apropiados, la conducción de aire a los sitios peligrosos, pudiéndose concentrar toda la potencia de aireación en un área reducida.

135 4ª.- "UN SILO PIRAMIDAL", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que, ocupando la semilla la totalidad del volumen interior del silo, la circulación del personal se realiza por un tunel central a lo largo del cual pueden maniobrarse tanto los registros de ventilación como las tolvas de semilla.

140 5ª.- "UN SILO PIRAMIDAL", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la introducción de semilla en el silo se verifica neumáticamente, elevándola a la parte superior donde es distribuida por canales apropiados.

145 6ª.- "UN SILO PIRAMIDAL", según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la salida de la semilla se realiza por una cinta transportadora sin fin, la cual utilizando las correspondientes tolvas de descarga, permite extraer las semillas del sitio que se desee.

150 7ª.- "UN SILO PIRAMIDAL".



91061

2

1962

153

Todo ello tal y como figura en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y a dos espacios.

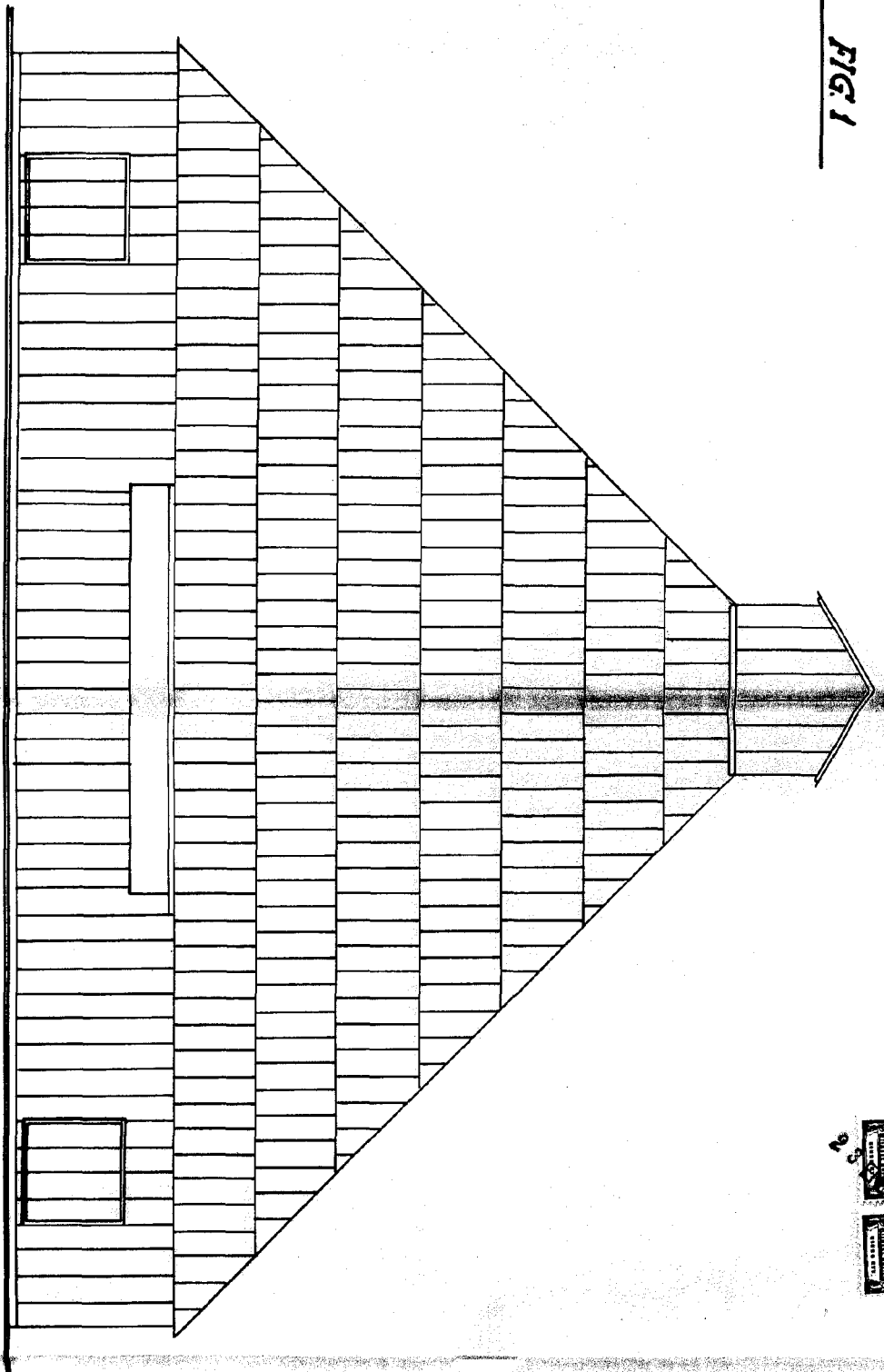
Madrid, 23 ENE. 1962

LUIS M.^o DE ZUNZUNEGUI
POR FAVOR.

Firmada: **Francisco Sánchez**

91061

FIG. 1



ESCALA VARIABLE

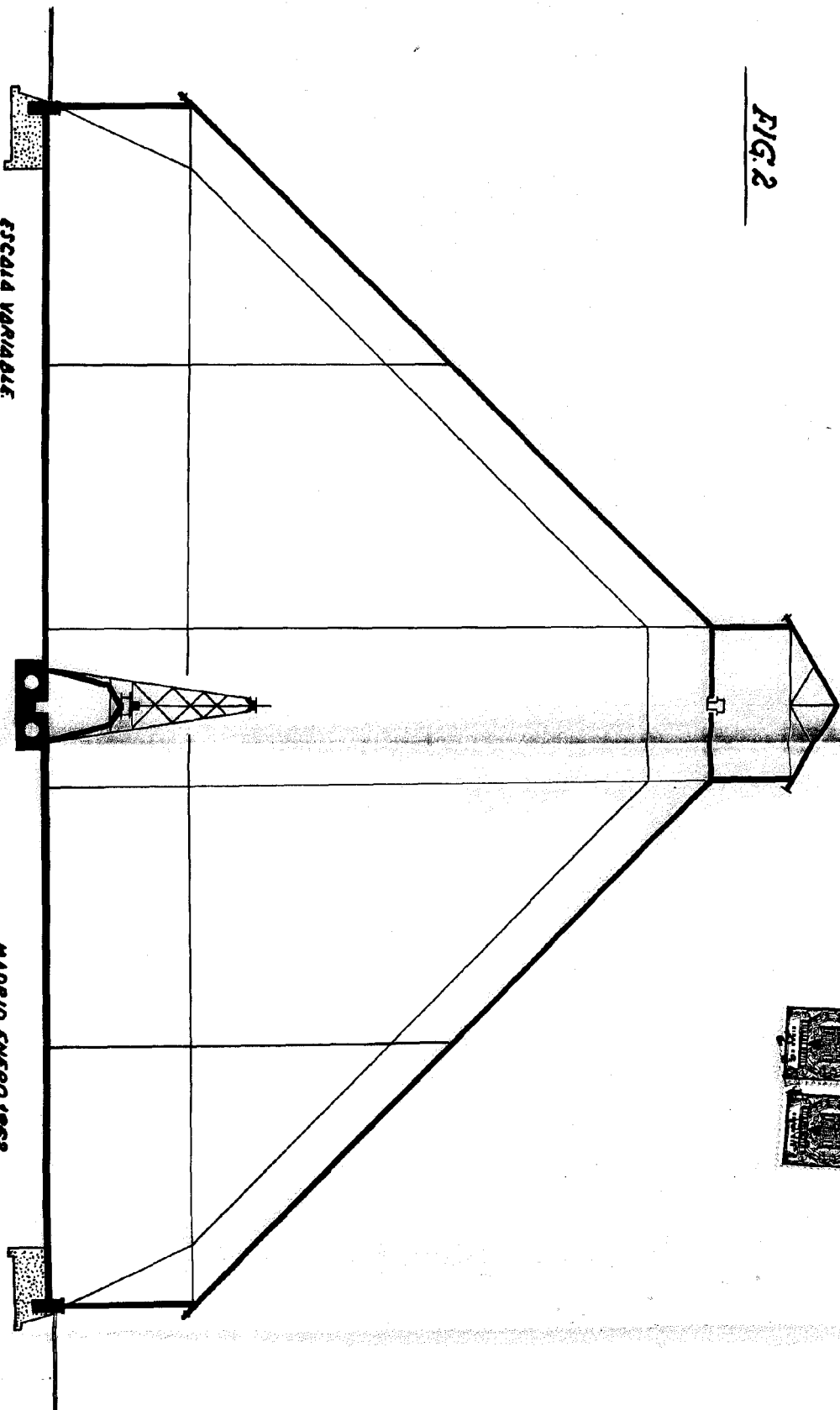


ASH

MARIO ENERO 1962.
 LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
 FOR POSTER

(Handwritten signature)

FIG. 2



91061



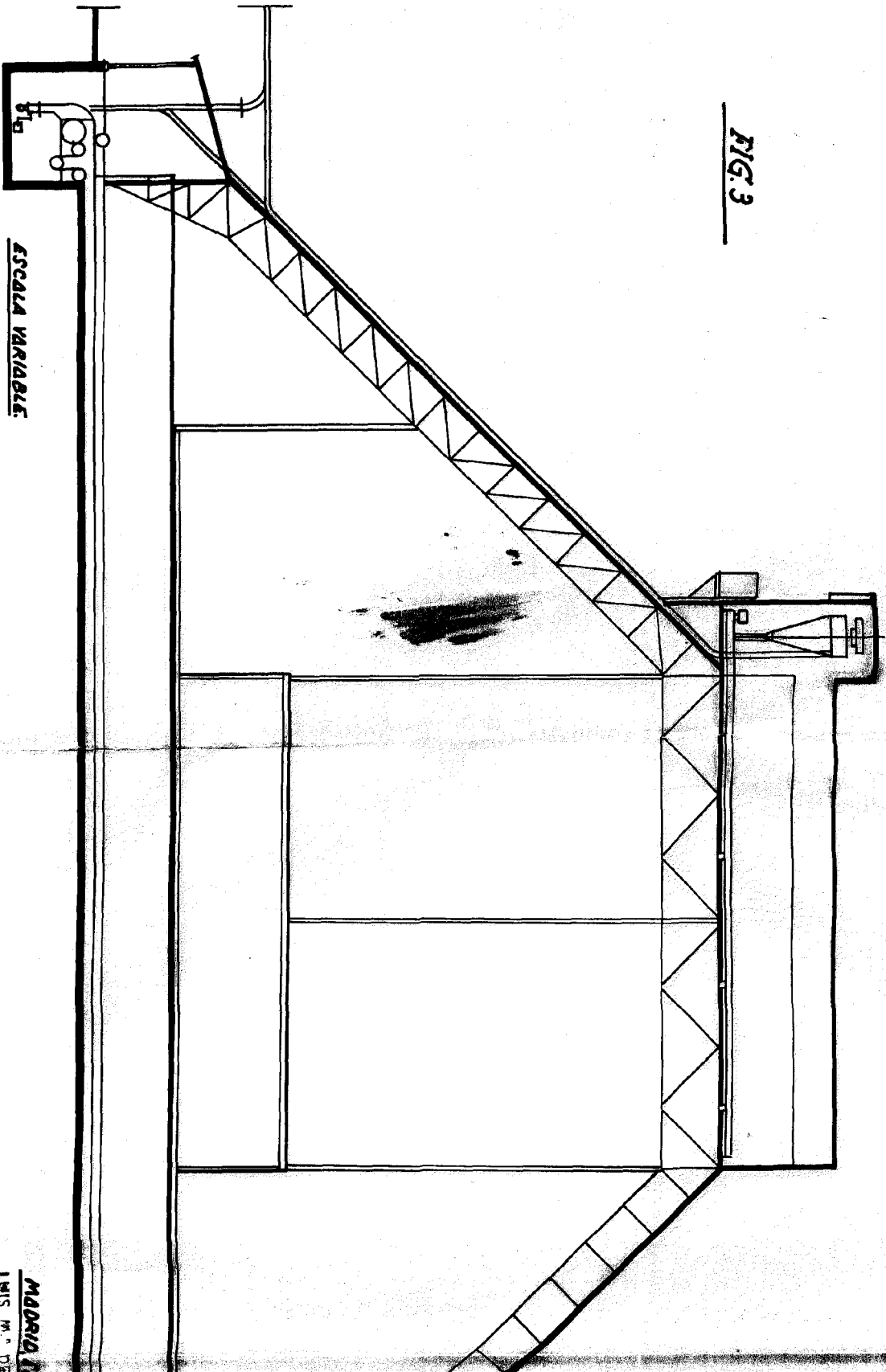
1957

MADRID, ENERO 1962
 LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
 FOT. N.º 1
Luis M. de Zunzunegui
 Firmado: Luis M. de Zunzunegui

D JORGE MONTUJO SURIEDA

91081

FIG. 3



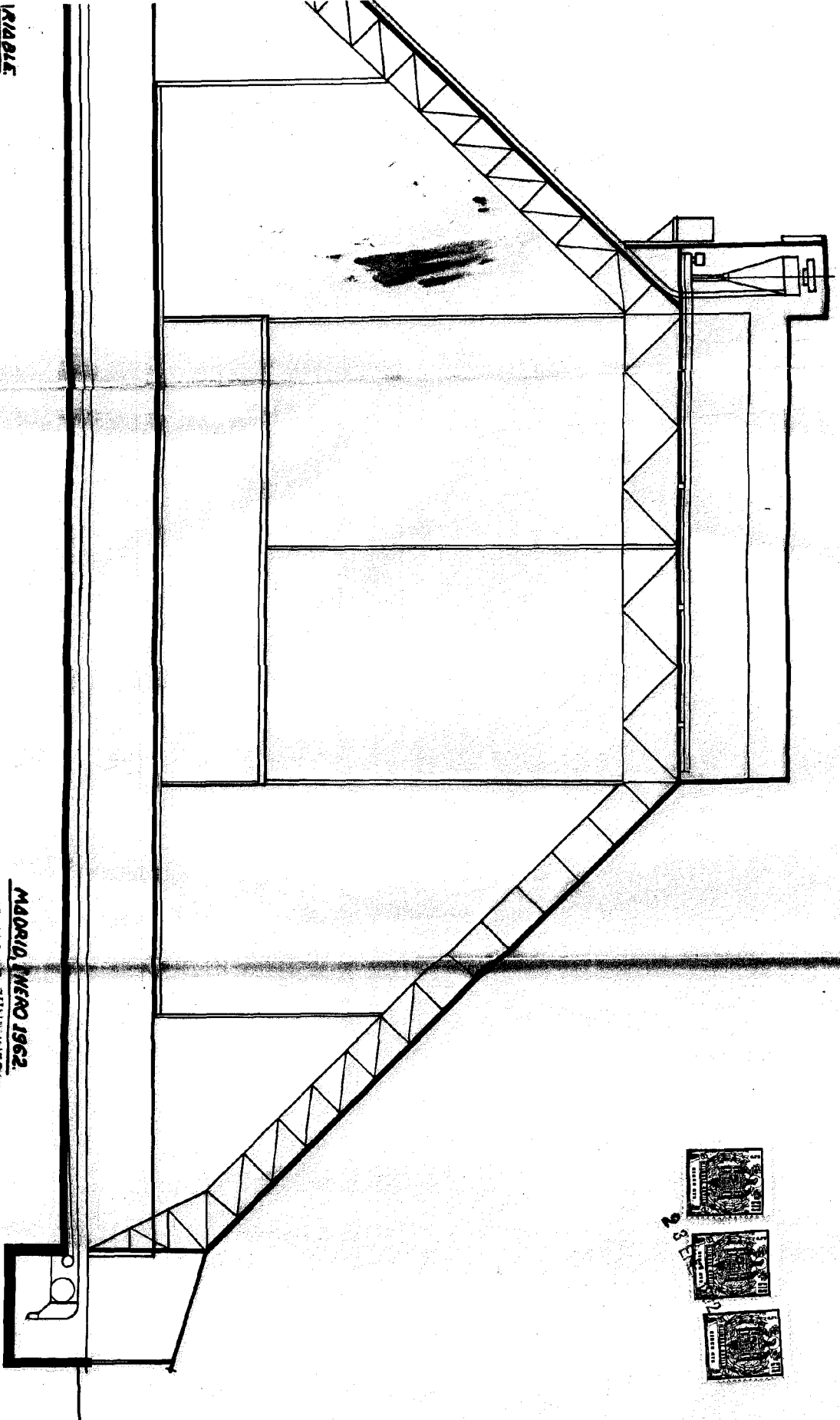
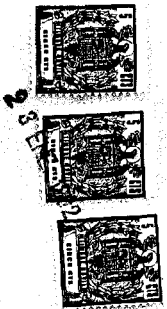
ESCALA VARIABLE

ESPA

MADRID
LUIS M. DE
FOR. POSER.

91061

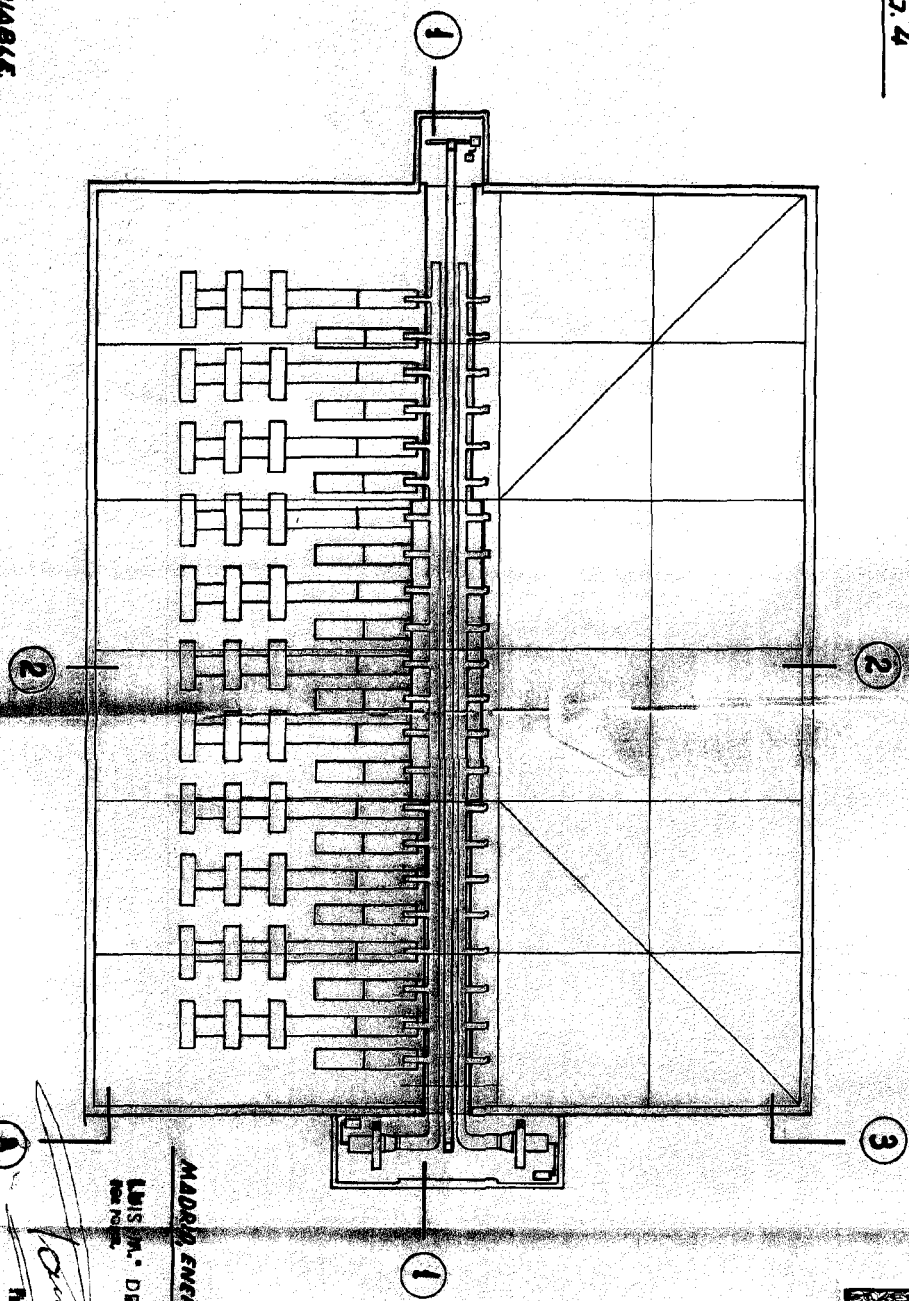
410045/93



IRABILE

MADRID, MEAO 1962
Luis M. DE ZUNZUNEGUI
FOR FORM.
Luis M. de Zunzunegui
Presidente Frente Español

FIG. 4



ESCALA VARIABLE



MADRID, ENERO 1962.

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI

Luis M. de Zunzunegui
 Firmado: Luis M. de Zunzunegui