



203897

203897

MEMORIA DESCRIPTIVA-

PATENTE DE INVENCION.

DURACION: VEINTE AÑOS.

PAIS: ESPAÑA.

OBJETO: "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MULTIPLES".

A nombre de: D. MARCEL MIGEON Y D. ENRIQUE URRUTIA MALAGON.

Residentes en: MADRID - Av. José Antonio, 70

Nacionalidad: BELGA y ESPAÑOLA.

203897 - 7



La presente Patente, tiene por objeto un horno para el tratamiento térmico de materias carboníferas que permite, merced a la modificación de los circuitos internos de evacuación de los productos condensables e incondensables, desprendidos por influencia térmica, la producción de gases de diferente composición y la modificación de dicha composición según el fin industrial que se pretenda.

Los gases en cuestión pueden ser del tipo de gas urbano, de carbonación o progenación total, pueden ir adicionados con gas de agua, gas mixto o gas de aire, producidos por el horno o por aportación exterior. Su composición puede ser modificada de modo directo para utilizations determinadas.

Ciertas producciones de gas, van acompañadas de una producción de elemento condensables y de carbono-coque, otros circuitos gasifican directamente los productos condensables -hidrocarburos- o gasifican el semi-coque o los residuos carboníferos.

La cámara rectangular del horno está constituida - por tres trozos cónicos superpuestos (7-10-15), dichos conos están acoplados entre sí, por medio de conos invertidos que forman estrechamientos o estrangulamientos en la cámara de carbonación, separando así las zonas de desprendimiento de los subproductos.

En la cima del horno, una parte ensanchada y sus-



203897

ceptible de ser sobrecalentada por las paredes, recibe internamente (V.8) una corriente de gases recalentados de barrimiento, que circulan en sentido descendente - ascendente, y que motivan además de una elevación de temperatura por bajo del punto de sudación, una completa desecación, con desprendimiento de determinados subproductos y notoriamente de productos sulfurosos, evacuados del horno (9) por un entubamiento independiente.

Las materias tratadas con vistas a la realización de una producción gaseosa pueden ser, la hulla, el lignito, la madera, la turba, los esquistos bituminosos, los desperdicios vegetales, las basuras urbanas, los lodos residuales, decantados, etc...

En el caso de tratamiento de materias pulverulentas, como los lodos residuales por ejemplo, dichas materias son mezcladas antes de su introducción, con otras materias carboníferas o inertes y, principalmente, con anillos "Raschig", que permiten una circulación normal de los gases en la masa.

Las diversas materias tratadas pueden también ir adicionadas con cal o cal sulfificada, con el fin de aumentar o de modificar el rendimiento de determinados subproductos.

Los hidrocarburos provenientes de una operación precedente, o de cualquier otra procedencia, como el alqui-



203897

trán de hulla o primario, productos o residuos petrolíferos, desperdicios de fábricas aceiteras, pueden sufrir un nuevo ciclo con vistas a su total gasificación, o según la zona de introducción en el horno, ser modificados en su composición sobre todo en cuanto al contenido, a veces
55 demasiado elevado, de fenoles.

Una leve adición de productos minerales catalizadores, permite así el aumento del valor comercial de los productos recuperados, al mismo tiempo que aumenta el por
60 centaje de rendimiento.

Además de la calefacción interna, por la introducción de gas caliente de barrimiento en la cima del horno, (con la consiguiente desecación rápida y reducción del tiempo normalmente necesario para obtener dicho resultado en la mayoría de los procedimientos), el horno es calentado
65 por los tabiques o paredes (20), por quemadores (21) y aire caliente de regenerador (22) estos últimos con inversión (25-25' y 26'), obtenido por las compuertas (27 y 27') El aire caliente asciende (28) a los quemadores y los humos (29) hacia el exterior.
70

El calentamiento ascendente o descendente por circulación de los humos por las paredes, dado que es necesariamente progresivo, no permite la regulación o modificaciones de la temperatura en determinadas zonas del horno.

75 Con el fin de obtener ora el máximo de subproductos



203897

condensables ora las transformaciones térmicas deseadas de los productos desprendidos, la materia, en su recorrido descendente, debe poder someterse a variaciones de temperatura en zonas determinadas y no a una elevación progresiva de la masa.

Por ello, es por lo que se utiliza el procedimiento de calentamiento por quemadores superpuestos, con circulación horizontal de los humos de cada quemador, realizándose así de modo perfecto, las modificaciones de calentamiento pretendidas.

En el circuito interno (11-12) ascendente, - descendente de pirogenación de los subproductos, con vistas a la producción de gases de composición definida, la salida de tales gases se efectúa a los largo de las paredes, Las posibilidades de regulación de la temperatura de estas últimas, asegura una perfecta regularidad de composición.

Para determinadas producciones se pueden situar catalizadores en el citado circuito interno de desprendimiento.

La carga por la cima del horno, por el silo (1) se efectúa como la descarga por la base, de modo continuo o intermitente. El caudal es regulado por bandejas (2) de paletas (3) en movimiento (4) de vaivén, en la cima y en la base. El horno es convertido en estanco, por conchas (5) sobre su correspondiente pivote (6).



203897

Dicha estanqueidad, así como la forma de la cámara, -permiten la creación de zonas diferentes en presión o depresión.

105 Según la naturaleza de la materia tratada, en la base del horno, una inyección de vapor (16), puede transformar en gas de agua una parte del carbono fijo remanente en la maza, que, seguidamente, es distribuido en un cajón convertido en estanco por una concha hidráulica semejante a la de la cima.

110 En otros casos, la materia es distribuida por medio de bandejas de paletas (17) de dos gasógenos adjuntos (18-18') que producirán bien sea gas de aire, mixto o gas de agua, en su marcha alternativa de soplado y de producción si lo permite la granulación del producto.

115 El gas así obtenido es utilizado por 13 y 13' en la cima del horno (8) como gas de barrimiento, y la presión de caudal del gasógeno, asegura la marcha bajo presión de la zona de la cima del horno, así como su temperatura.

- NOTA -

120 Habiéndose descrito ampliamente la presenta Patente de Invención se hace constar que podrá modificarse en detalles secundarios, en cuanto al material a emplear, cantidad, tamaño, dimensiones, etc., y cuantos detalles no afecten para nada al objeto principal de la Patente de
125 Invención, que por VEINTE AÑOS, se solicita en España,

203897

24



1

reivindicándose lo siguiente:

130 1a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES, para el tratamiento térmico de materias carboníferas en general, que se caracteriza por modificar los circuitos internos de evacuación de los productos desprendidos por dichas materias carboníferas, de tal modo que permite la obtención de gases de la composición deseada para el fin propuesto en cada caso, para lo cual la cámara rectangular del horno está constituida por trozos cónicos superpuestos, acoplados entre si mediante otros conos invertidos, de tal modo que se forman estrechamientos o estrangulamientos en la cámara de carbonización, separando así las zonas de desprendimientos de los subproductos, y ensanchando en la parte superior, la cual puede ser sobrecalentada lateralmente y recibir, internamente, una corriente de gases recalentados de barrido que, circulando en el doble sentido ascendente descendente, producen una completa desecación y, además, una elevación de temperatura por debajo del punto de sudación, que produce el desprendimiento de subproductos, en especial los sulfurosos, que son evacuados por una tubería independiente.

135

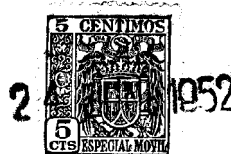
140

145

2a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", según la reivindicación primera, que se caracteriza porque el ca-

150

203897



lentamiento de los tabiques se hace empleando la circulación horizontal y relés de quemadores superpuestos, merced a lo cual es posible provocar en una zona determinada, una elevación de su temperatura superior a la de las zonas co
155 lindantes, con lo que se alterará la composición de los gases obtenidos y se alterarán las condiciones físicas de las materias tratadas, granulándose, por ejemplo, como en el caso de los lodos residuales.

3^a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
160 PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", que se caracteriza porque cuando las materias a tratar para la producción gaseosa, tales como hulla, lignito, madera, turba, esquistos bituminosos, desperdicios vegetales, basuras urbanas, lodos residuales, decantados y otras seme-
165 jantes, tienen estado pulverulento, se mezclan antes de la carga del horno, con otras carboníferas o inertes, o mejor con anillos Raschig, que permiten la normal circulación de los gases en la masa.

4^a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
170 PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", según las reivindicaciones anteriores, y que se caracteriza además, porque los productos a tratar pueden ser introducidos en el horno ya mezclados con otros productos, como la cal, ya para modificar directamente las condiciones fi
175 sico-químicas de los gases producidas, ya para actuar como catalizadores, aumentando el valor de los productos y

203897

24



aumentando el rendimiento.

52.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", se-
180 gún las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza
porque según la zona en que sean introducidos en el hor-
no, productos tales como el alquitr'an de hulla, residuos
petrólíferos, o desperdicios de fábricas aceiteras, po-
drán sufrir un ciclo para su gasificación total o ser mo-
185 dificados en su composición, especialmente en cuanto al
contenido de fenoles, con frecuencia en exceso elevado.

62.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", se-
gún las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque
190 merced a los relés de quemadores superpuestos la materia
en su recorrido descendente puede ser sometida a variacio-
nes de temperatura en zonas determinadas de antemano, y
no a una elevacion progresiva, y obtener ora el máximo
de subproductos condensables, ora las deseadas transforma-
195 ciones térmicas de los productos desprendidos.

72.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", se-
gún las reivindicaciones anteriores, que se caracteriza
por que se pueden situar catalizadores en determinadas zo-
200 nas de las recorridas por los gases, en su circuito ascen-
dente descendente de pirogenación, que, por efectuarse a
lo largo de las paredes, cuya temperatura es regulable,

203007 24



permite la obtención de gases de composición definida.

8^a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
205 PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES",
según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por-
que tanto la carga por la parte superior del horno, como
la descarga por la base, pueden ser continua o intermi-
tente, regulándose el caudal mediante bandejas de paletas,
210 dotadas de movimiento de vaivén y el horno se hace estan-
co, mediante conchas basculantes sobre su correspondiente
pivote, lo que permite crear zonas de presión o depresión
según convenga.

9^a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
215 PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", se-
gún las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza
porque, para transformar en gas de agua una parte del
carbón fijo, en el caso de algunas materias, estas pueden
ser sometidas a una inyección de vapor, y seguidamente
220 distribuidas en un cajón, hecho estanco mediante una
concha hidráulica semejante a la anteriormente citada de
la parte superior.

10^a.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTAMIENTO EN
PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚLTIPLES", se-
225 gún las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
en otros casos, el carbono residual es vertido, median-
te bandejas de paletas, en gasógenos que funcionan con
gas de aire, mixto o de agua, que es empleado como gas

203897 24



de barrido, asegurado su caudal de presión, la de la par-
230 te alta del horno y su temperatura.

11ª y última.- "HORNO DE CARBONIZACION CON CALENTA-
MIENTO EN PLANOS SUPERPUESTOS Y PRODUCCION DE GASES MÚL-
TIPLES", tal y como queda descrito en la presente Memoria
Descriptiva, que consta de diez hojas foalidas y mecano-
235 grafiadas por una sola cara.

Madrid, 24 de Junio de 1952.

LUIS M.^a DE ZUNZUNEGUI
Por Poder

D. Manuel Mijangos y D. Enrique Meruliza.

Oncas Rojas 203897

91.1.

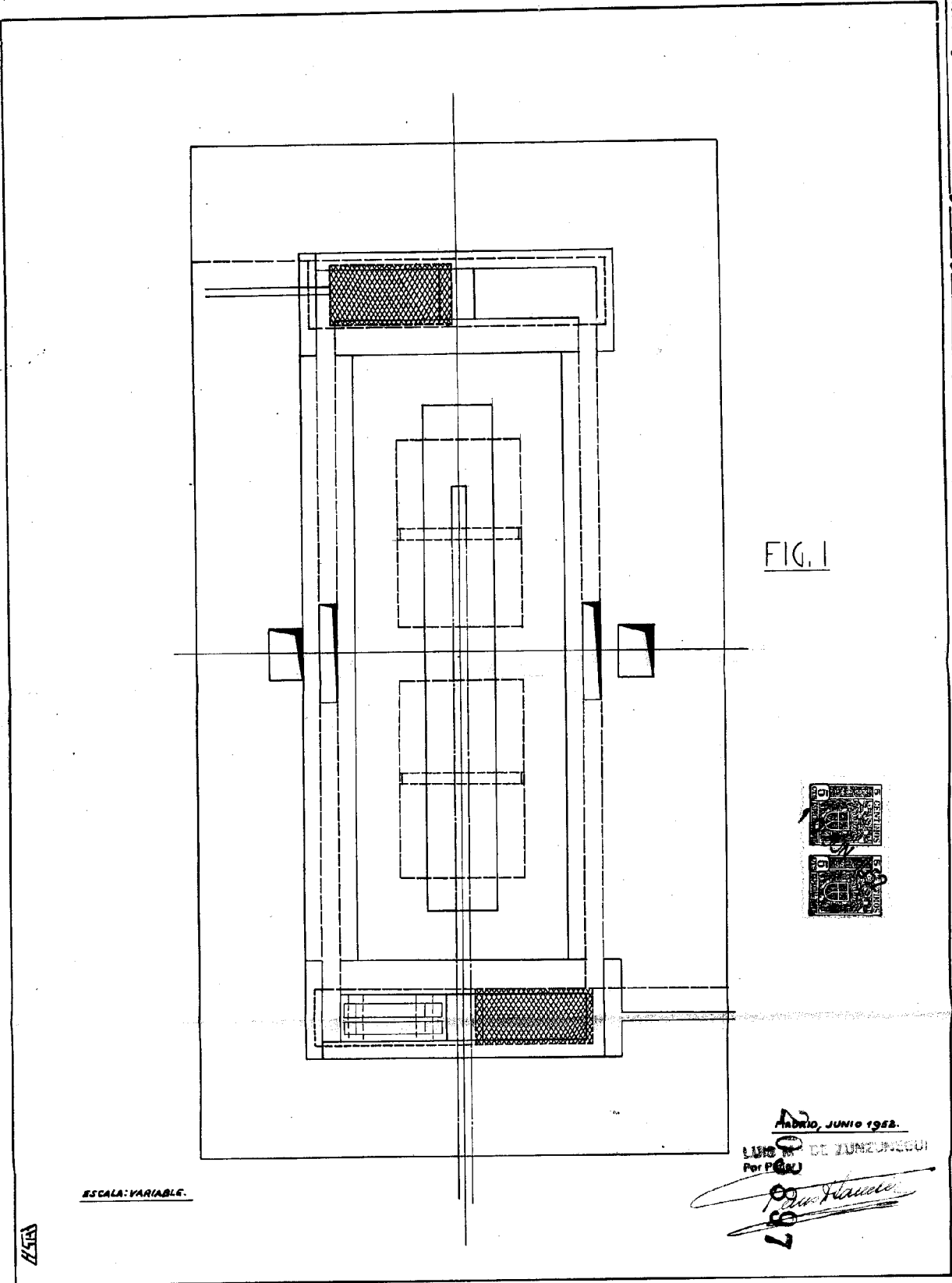
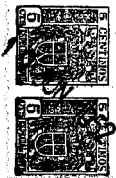


FIG. 1



MADRID, JUNIO 1952.

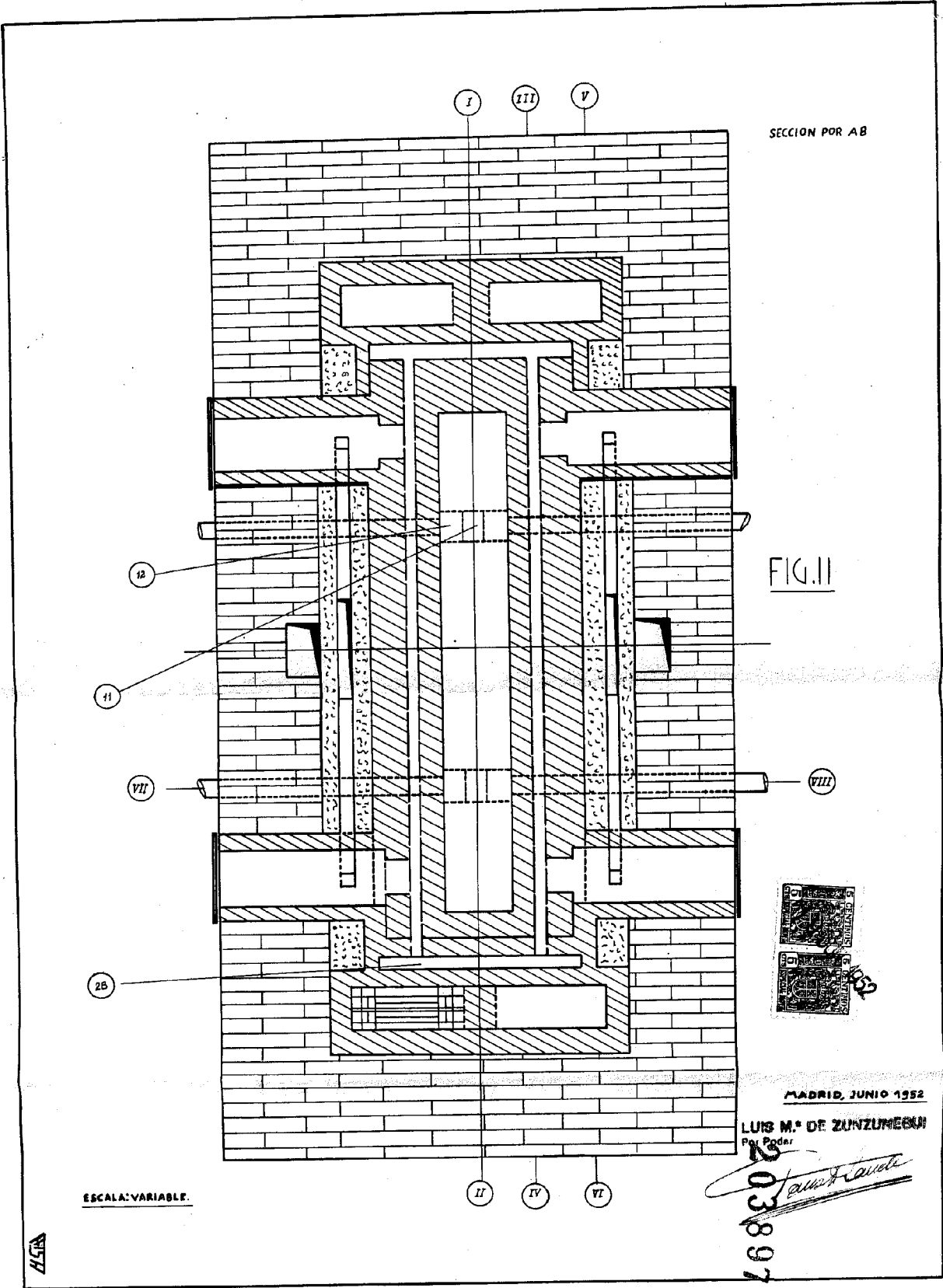
L. M. DE JUANZUNGU

Per P. 203897

Manuel Mijangos

ESCALA: VARIABLE.

1577

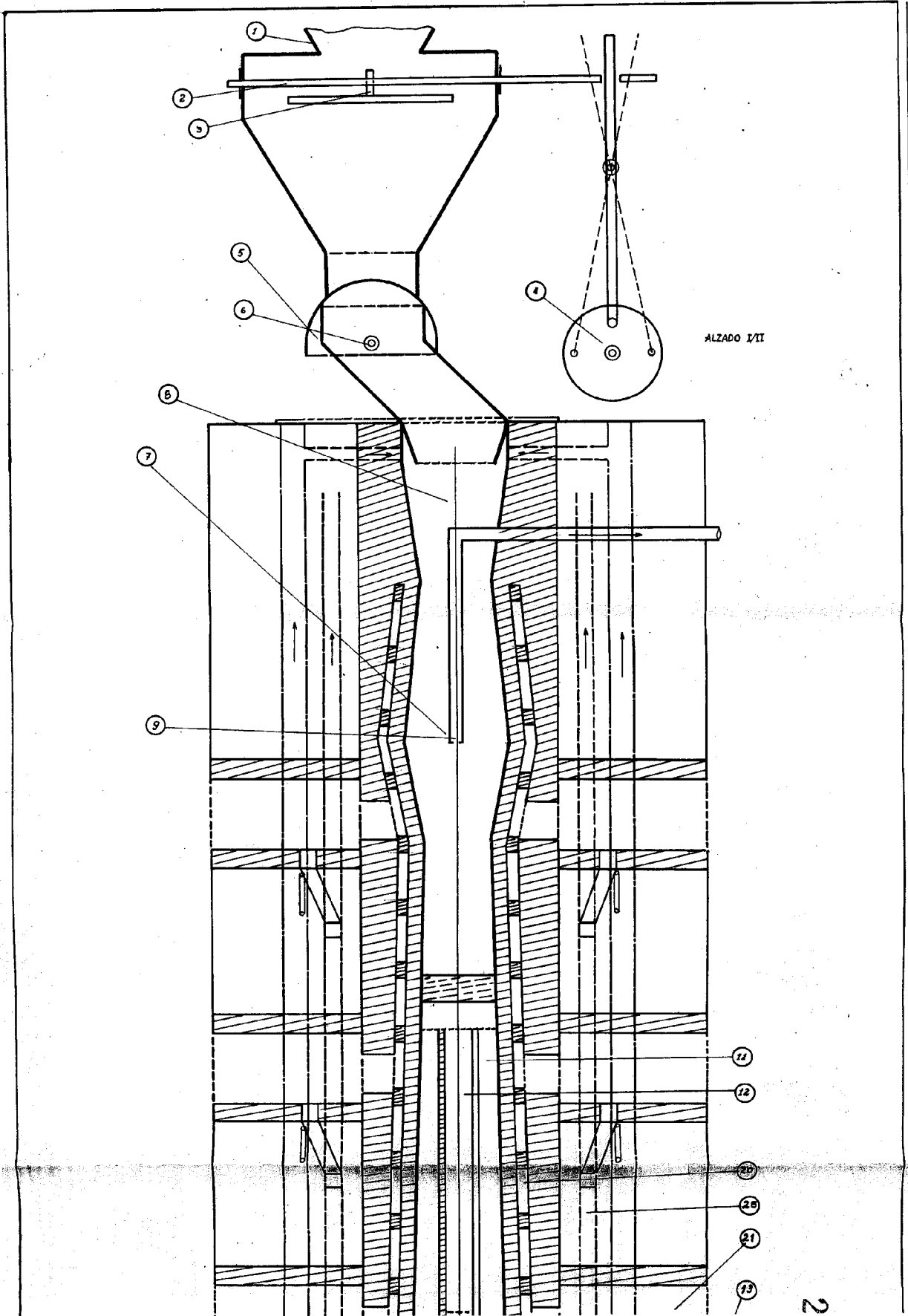


157

12

D. Marcel Gilgosa y D. Enrique Alvarita

Once hojas



2/2

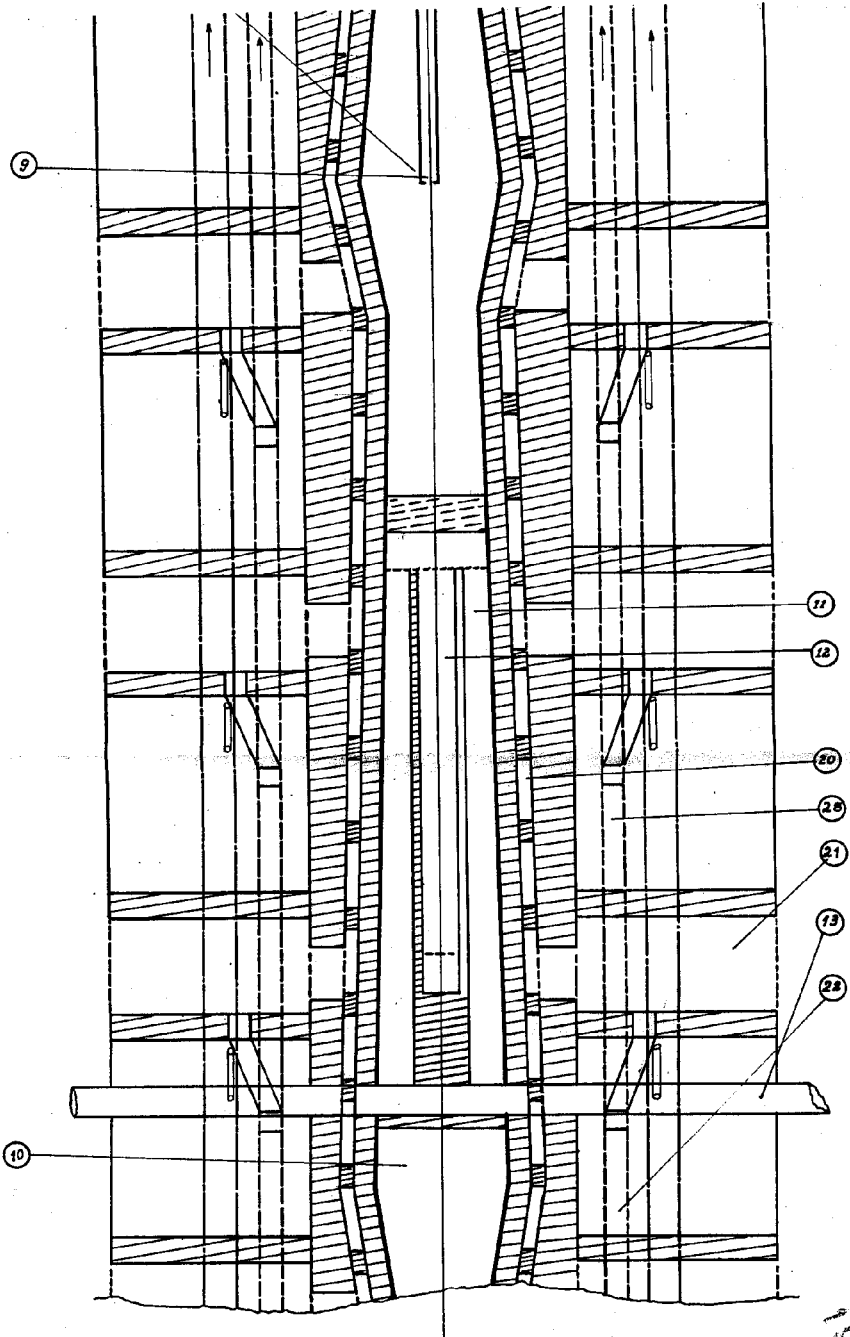


FIG. III-A

203897

Once kopai

203897

ESCALA: VARIABLE



MADRID, JUNIO 1952.

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
POR PODER.

Luis M. de Zunzunegui

91. 3.

1952

1/2

D. Marcel Migeon y D. Enrique Urrutia.

Once hoja

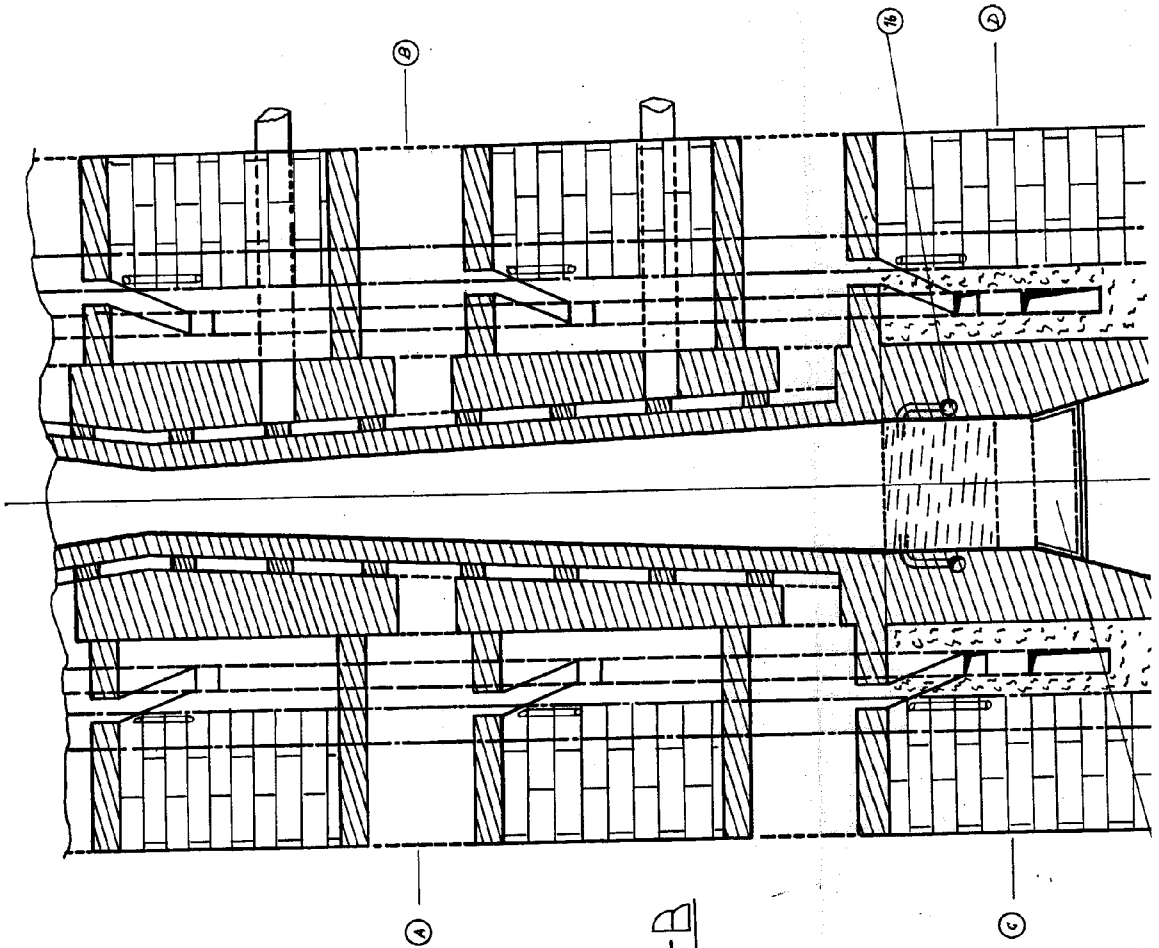


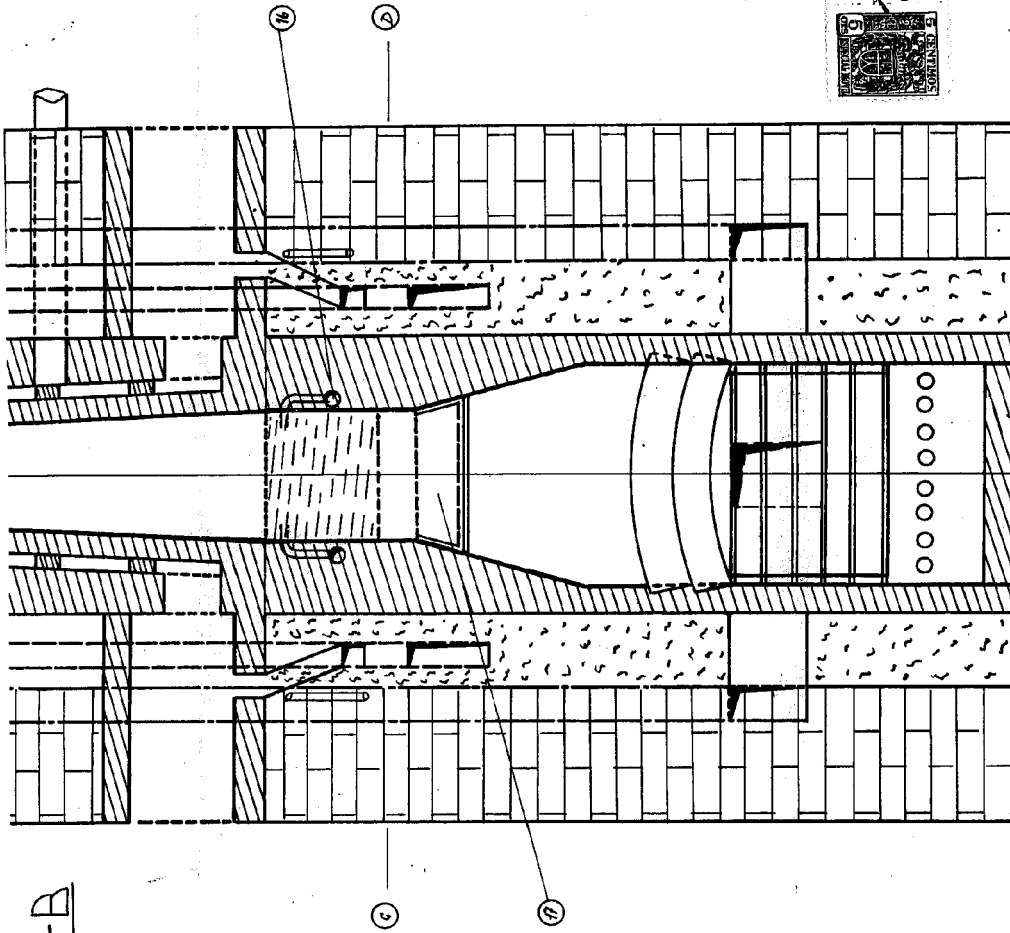
FIG. III-B

2/2

Once hojas

203897

Nº 4.



1952

MADRID, JUNIO 1952.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

203897

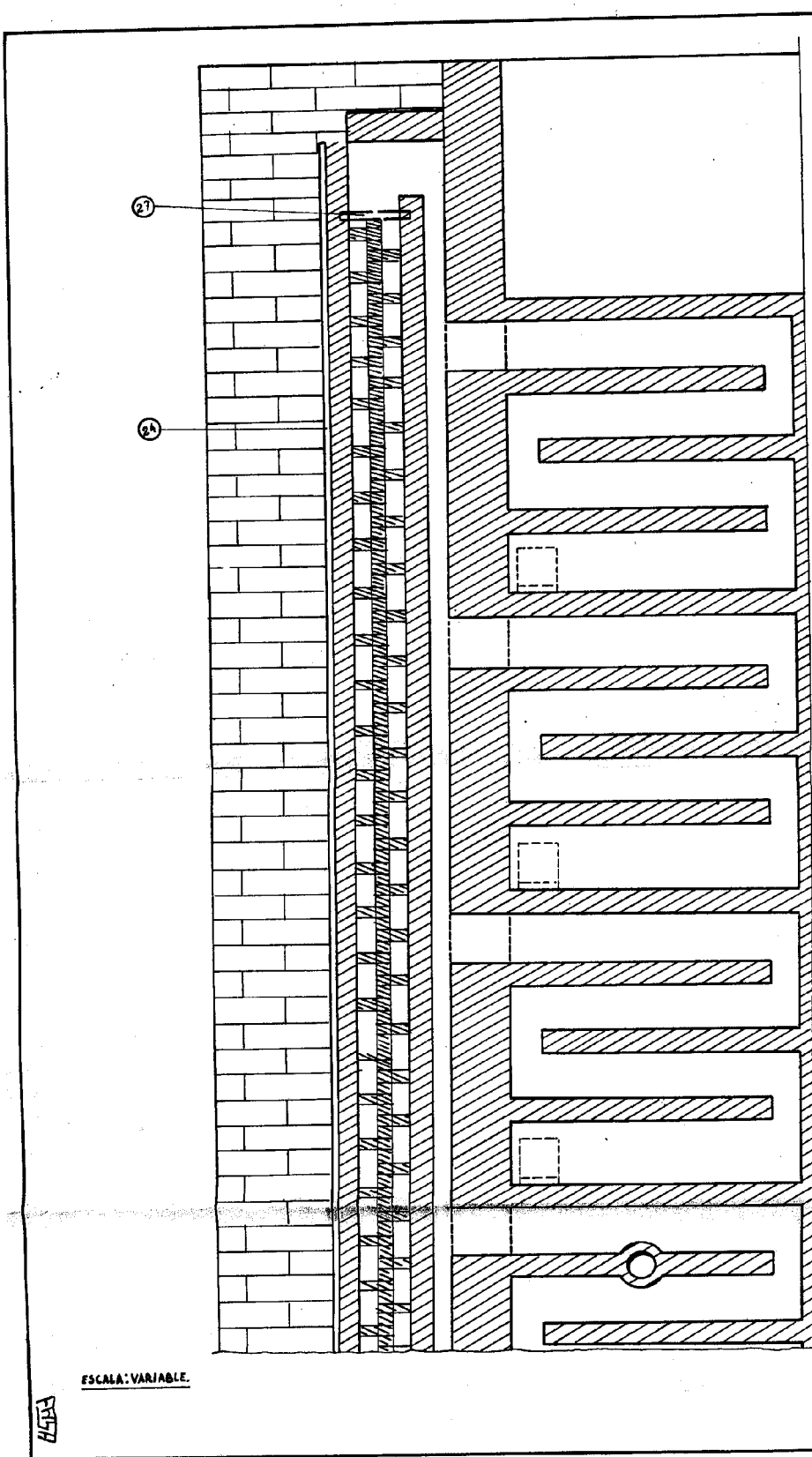
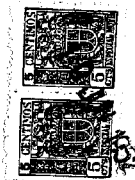
FIG. III-B

ESCALA VARIABLE

FR57

1/2 ALZADO III/IV

FIG. IV-A



ESCALA: VARIABLE.

1557

MADRID, JUNIO. 1952

LUGAR DE ZUNZUNESUI
Por Favor

203897

Enrique Gligoux

D. Galland y D. Enrique Glinulia.

203897 Once logias

Pl. 6

1/2 ALZADO III/IV

FIG. IV-B

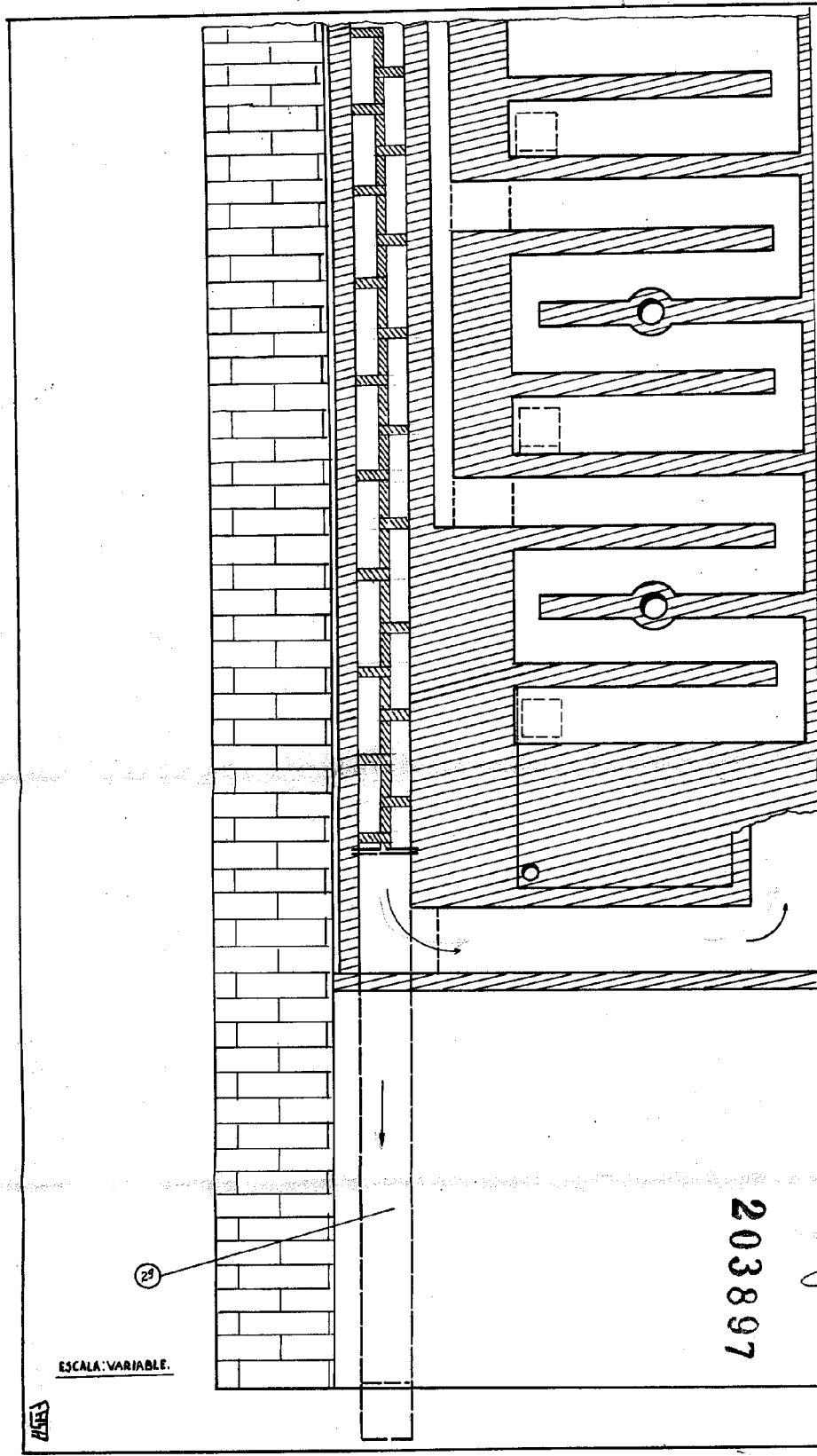


MADRID, JUNIO 1938.

LING M. DE ZUNZUNEGUI

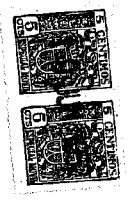
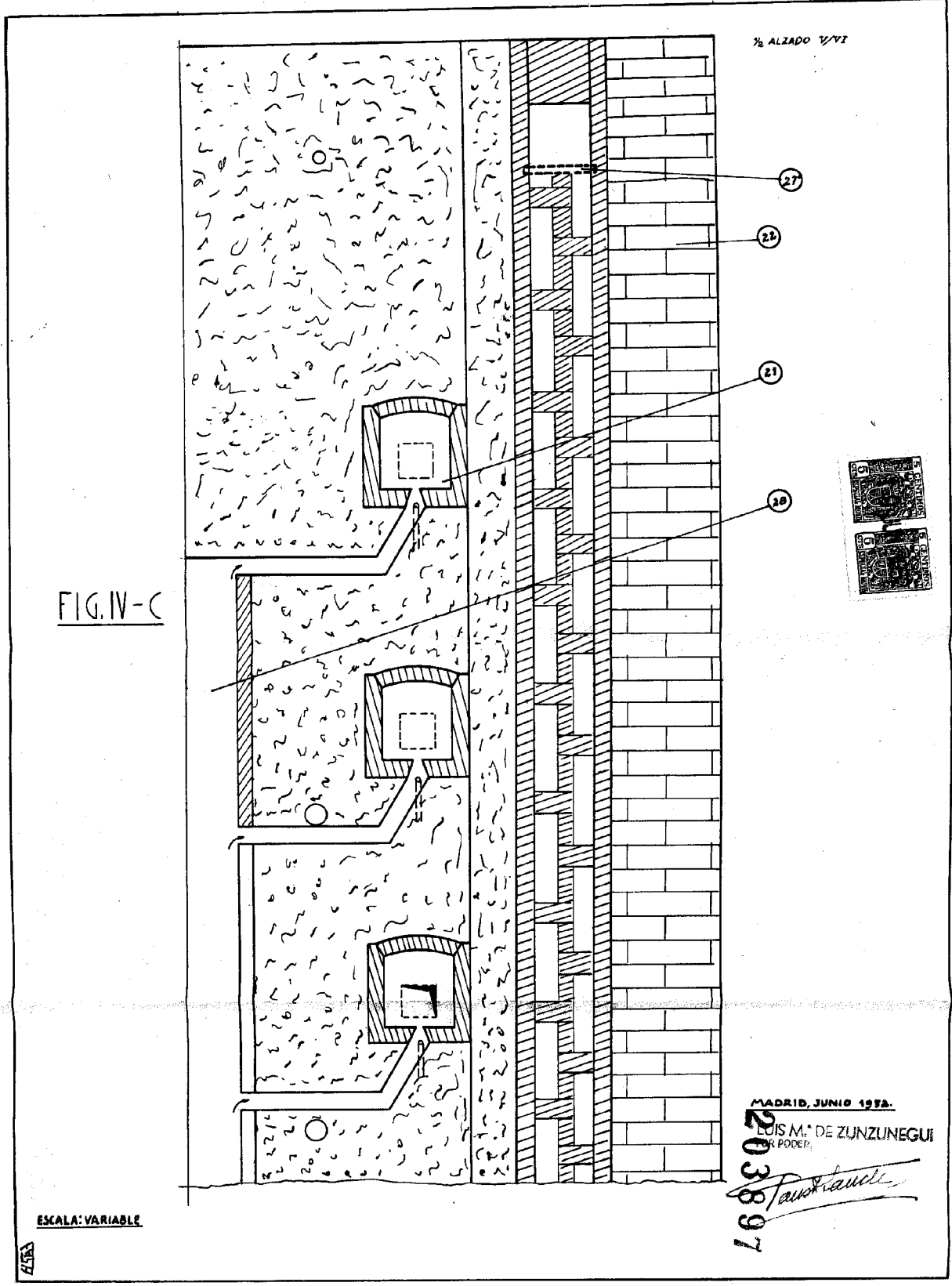
Francisco Sanchez

203897



ESCALA: VARIABLE.

203897



D. Marcel Giliygor y D. Enrique Merulita

Once hojas

203897 97^o 8.

1/2 ALZADO V/VI

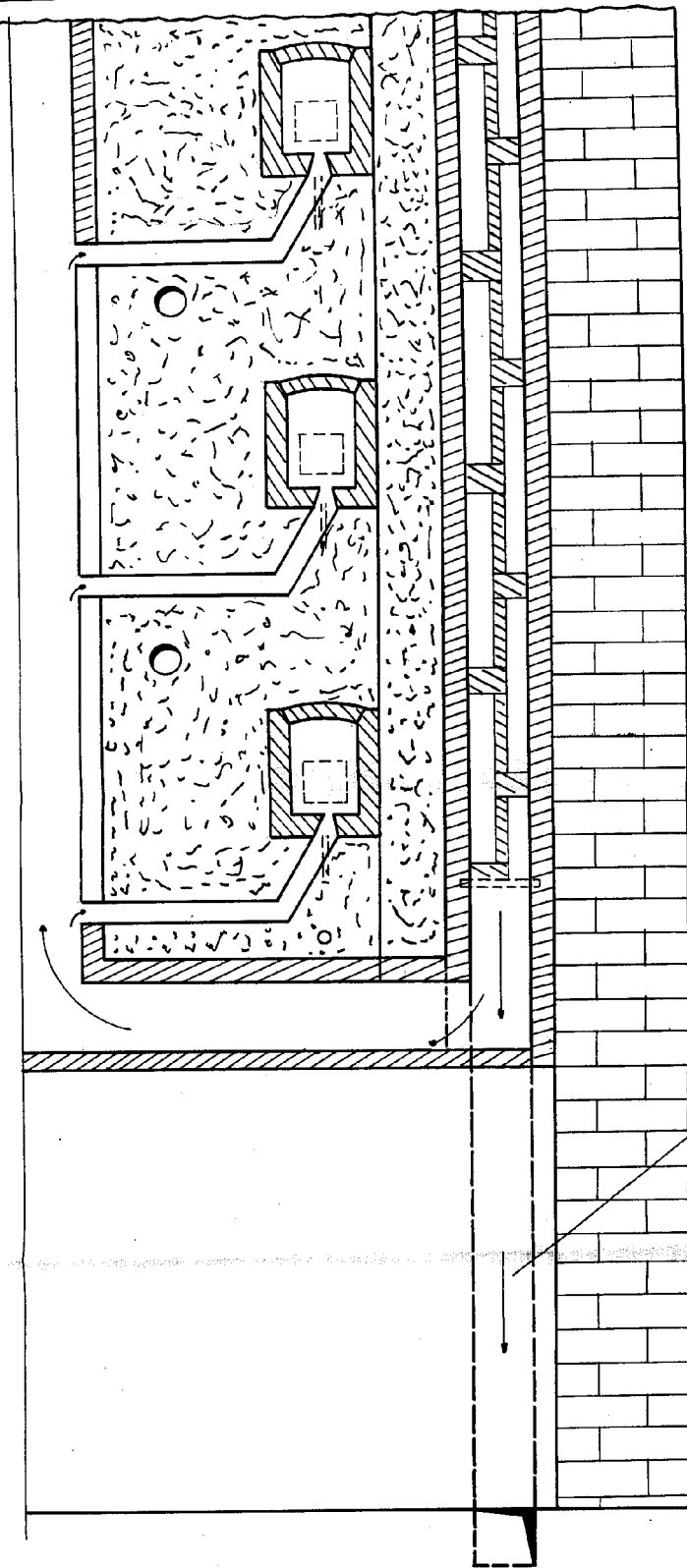


FIG. IV-D



27

MADRID, JUNIO 1958
 LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
 POR PODER,
Luis M. de Zunzunegui

203897

ESCALA: VARIABLE.

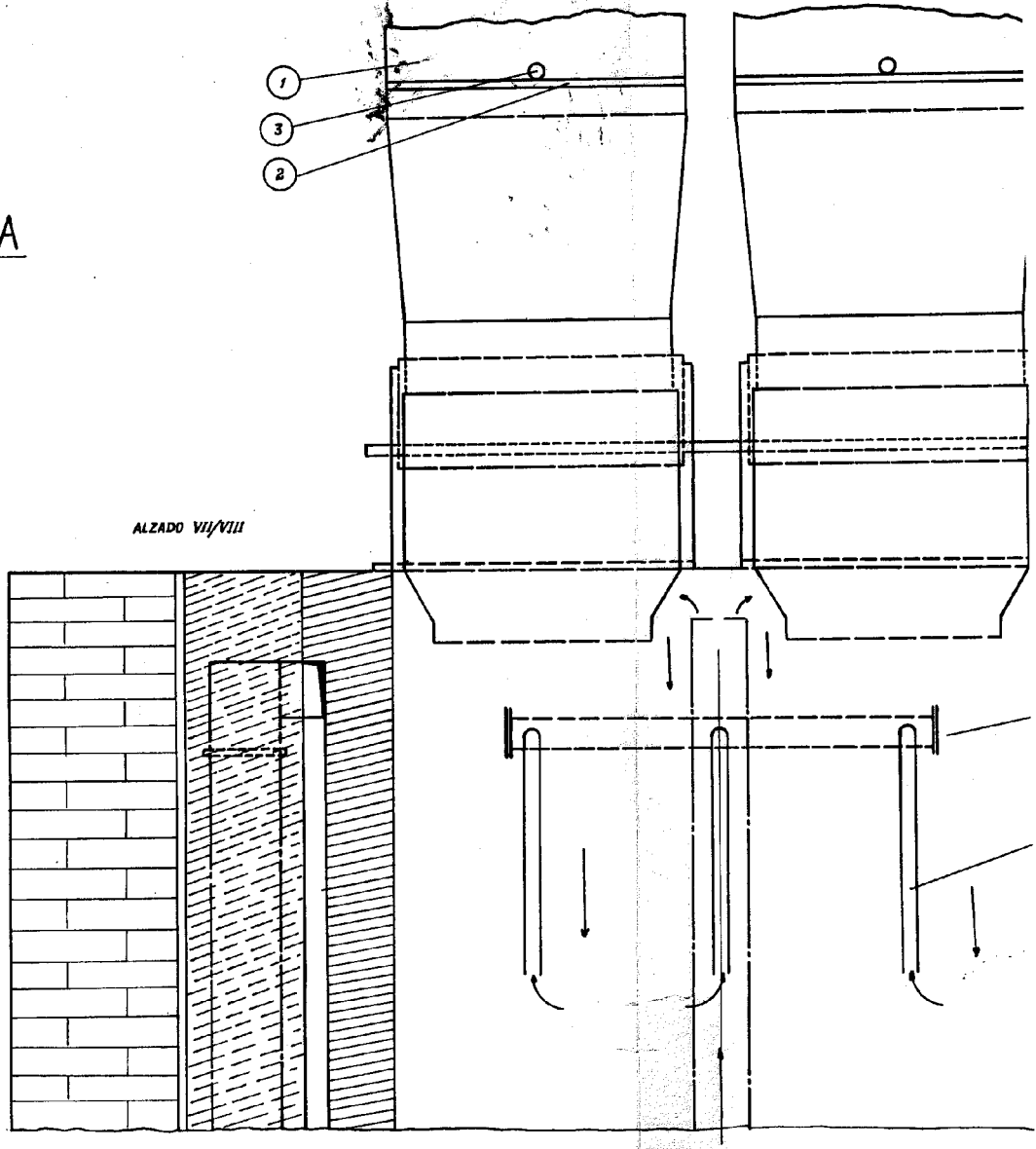
1957

1/2

D. Marcel Migeon y D. Enrique Urrutia.

Once hojas.

FIG.V-A



ALZADO VII/VIII

ESCALA: VARIABLE.

2/2

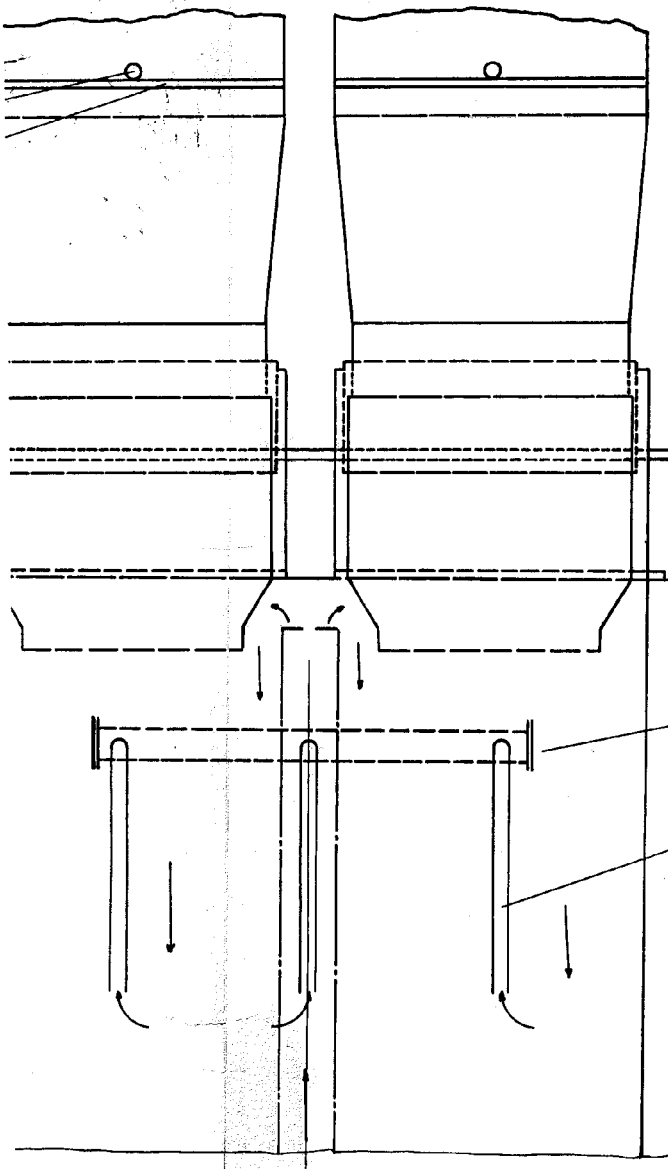
ia.

Once hojas.

203897

91: 9.

203897



MADRID, JUNIO 1952.

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
POR PODER.

Luis M. de Zunzunegui

8

19

ESPAÑA

1/2

D. Marcel Ugeux y D. Enrique Uerutia

Once hojas.

ALZADO VI/VIII

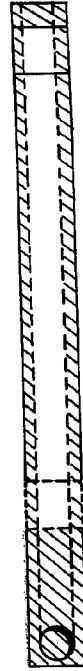
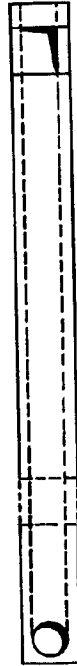
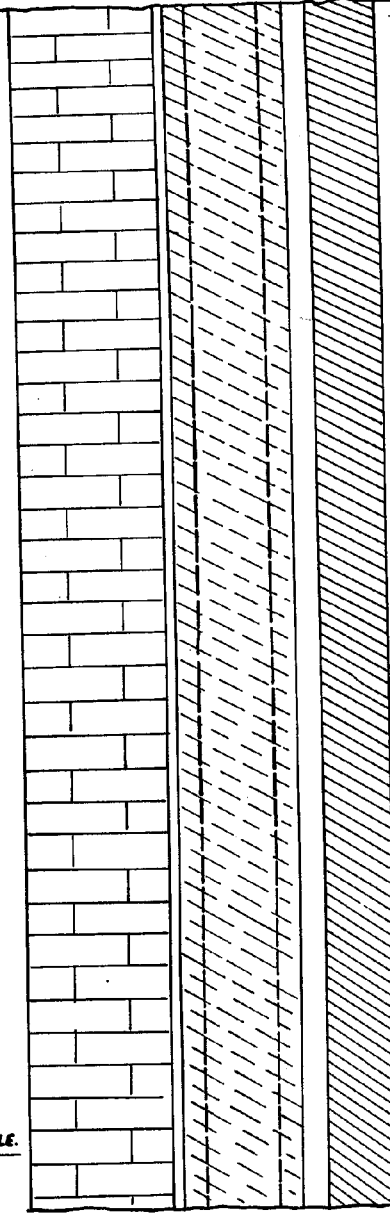
11

12

13

10

ESCALA: VARIABLE.



2/2

Once hojas.

203897

N^o 10.

203897

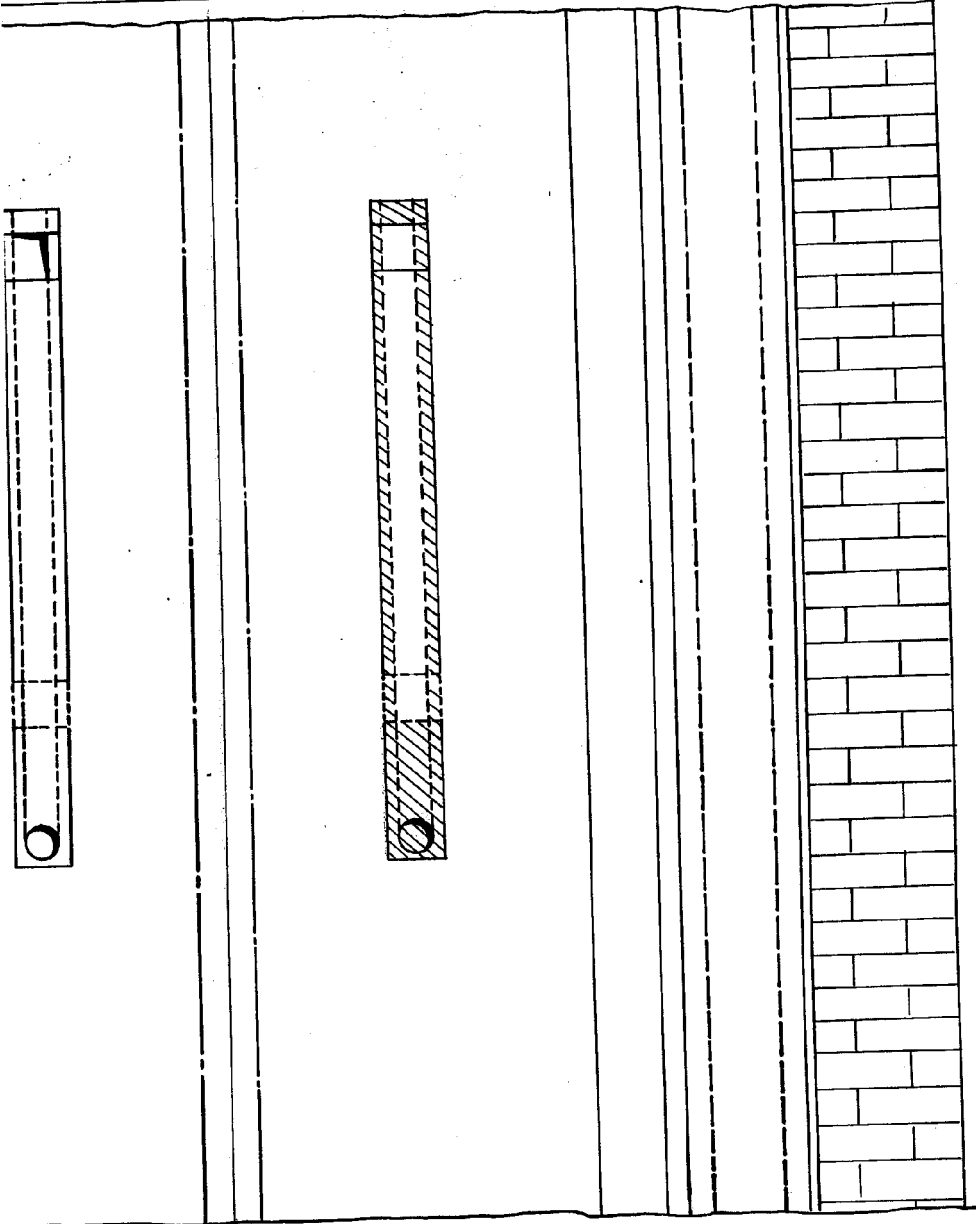


FIG. V-B



MADRID, JUNIO 1952.

LUIS M. DE ZUNZUNEGUI
POR PODER,

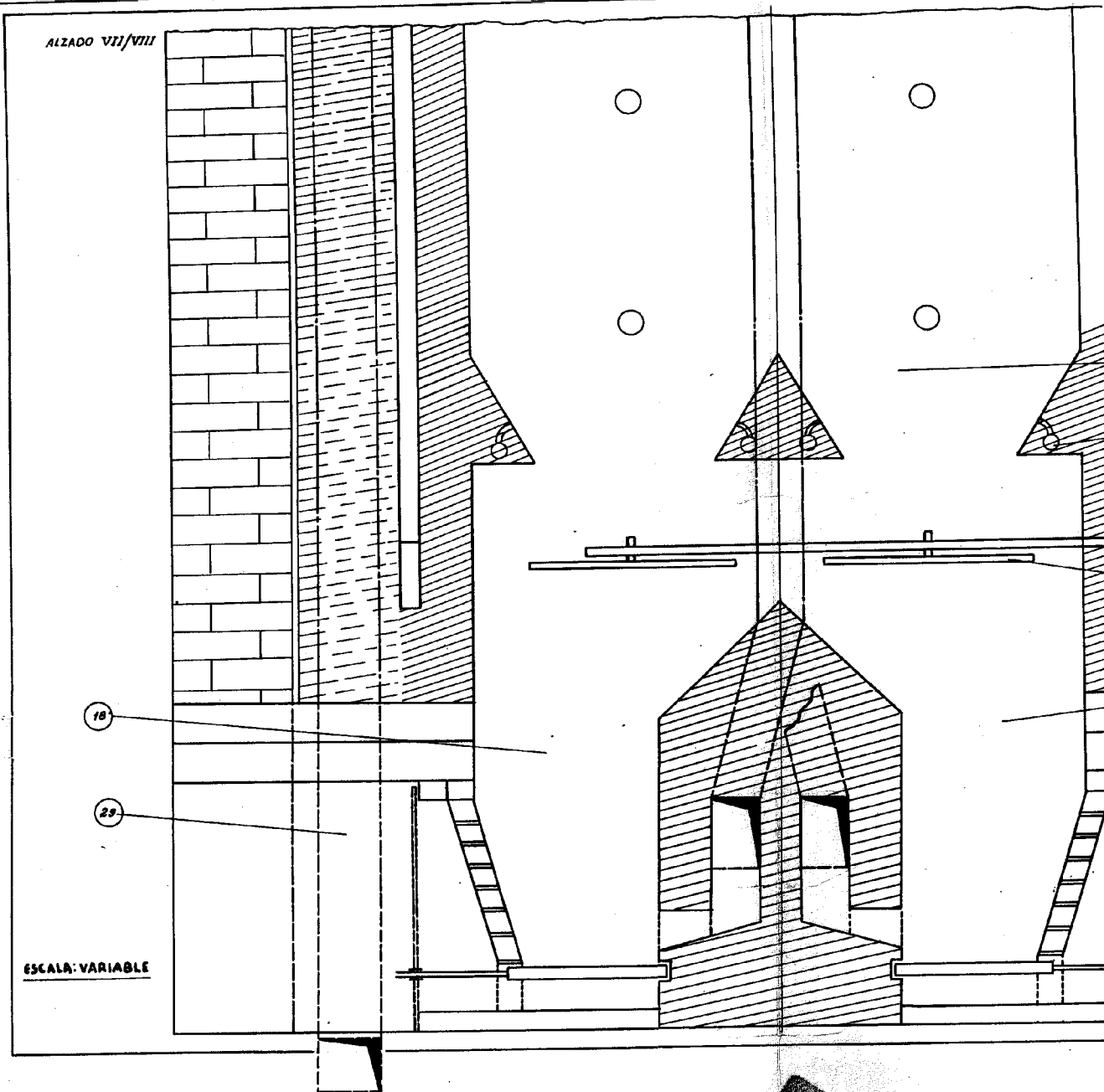
Tomas Sanchez

157

1/2

D. Marcel Ugeux y D. Enrique Urrutia.

Once hojas



4/2

Once hojas

203897

Nº 11.-

