

167099

P. 3742.

Nº. 15868/M.

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



28 DIC. 1944

167099

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de Veitscher Magnesit-Werke, Actien-Gesellschaft,  
entidad alemana, establecida en Schwarzenbergplatz, 18,  
Viena, Alemania, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA CONSTRUCCION DE MAMPOSTERIAS  
DE CUBIERTA PARA HORNOS ELECTRICOS".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

En las cubiertas de hornos eléctricos la mampostería se construye disponiendo los ladrillos, bien en anillos concéntricos, bien en capas paralelas. De esto resulta, en cuanto a las formas de ladrillos y a la posición de las superficies de apoyo, una multiplicidad que origina inconvenientes, por una parte en la fabricación de los ladrillos, y por otra parte en el trabajo de mampostería. Tampoco responden estas cubiertas de hornos eléctricos a todos los requisitos con respecto a la duración, especialmente por la desfavorable distribución de la presión.

Los mencionados inconvenientes se evitan según



167099

el invento porque los ladrillos están colocados en capas dispues-  
tas angularmente entre sí de tal manera que, con referencia  
al número de los electrodos, resulta una distribución de capas  
simétrica según los sectores de electrodos. Ventajosamente las  
5 capas de ladrillos se disponen de manera que, partiendo del  
plano de simetría de cada dos electrodos contiguos, las capas  
de ladrillos que los tocan por ambos lados están paralelas en-  
tre sí. En los hornos eléctricos de tres electrodos, esto es,  
en el tipo más corriente, los ladrillos, según el invento, se  
10 disponen adecuadamente en capas que por parejas forman entre  
sí un ángulo de  $60^\circ$ , de manera que en cada sector de electrodo  
vienen a quedar dos pares de capas de ladrillos. Otras formas  
de realización ventajosas se describirán a continuación. Todos  
los ladrillos son de doble cuña.

15 El dibujo representa en planta y esquemáticamente  
un corte de cubierta de varias formas de realización per  
vía de ejemplo. En la figura 1 se ve una cubierta con tres elec-  
trodos y un ángulo de capas de  $60^\circ$ ; en la figura 2 se ve una  
cubierta con dos electrodos y un ángulo de capas de  $90^\circ$ ; en la  
20 figura 3 se ve una cubierta con tres electrodos y una configu-  
ración de capas interrumpidas a la manera de un suelo de parquet.

En la figura 1 se suponen tres electrodos dis-  
tribuidos simétricamente y centradamente con respecto al centro;  
2 son los orificios de los correspondientes electrodos y 3 son  
25 los anillos de ladrillo para electrodos que rodean directamente  
los orificios para los mismos y que son de realización conocida.  
En lugar de estos anillos de ladrillos pueden también emplearse  
en la forma conocida cajas de refrigeración para los electrodos



167099

(véase en la figura 1 el electrodo superior). Las capas de ladrillos dispuestas según el invento se construyen de los ladrillos 1. Como se ve en la figura 1, estas capas de ladrillos están dispuestas formando por parejas entre sí un ángulo. Las capas de estas parejas se designan con a, b y a', b'. Las capas paralelas a, a' etc. o b, b' etc. forman cada una un grupo A y B respectivamente. En las cubiertas de hornos eléctricos con tres electrodos resultan tres sectores subordinados a estos electrodos. Como se ve en la figura 1, las capas de ladrillos dispuestas según el invento son simétricas en cada sector de electrodo. El plano de simetría de cada par de estas capas de ladrillos pasa virtualmente por el eje de la cubierta. En la forma de realización representada en la figura 1, los dos grupos de capas de ladrillos A y B forman entre sí un ángulo de 60°, y por tanto en esta forma de realización hay en cada sector de electrodo dos grupos de capas de ladrillos A-B. Si se examinan las capas de ladrillos que tocan con el plano de simetría situado entre los electrodos contiguos se verá que dichas capas son paralelas entre sí. Así resulta sin más la posibilidad de configurar entre los electrodos un nervio que va completamente hasta el centro de la cubierta o que esencialmente llega hasta el mismo. En la figura 1 se representa por vía de ejemplo una forma de realización en la cual dichos nervios llegan hasta el eje de la cubierta. Estos nervios pueden, especialmente en las cubiertas grandes, estar provistos de soportes de refuerzo 6, con los cuales están fijamente unidos los correspondientes ladrillos. Los ladrillos pertenecientes a uno de estos nervios se designan con 8 en la



167099

figura 1. Estos ladrillos pueden hacerse, en la forma conocida, con resaltes alrededor de los cuales se coloca un lazo de alambre 7, el cual por otra parte pasa sobre el soporte de refuerzo 6 y así forma la unión firme entre el soporte de refuerzo 5 y los correspondientes ladrillos de nervios. Todos los ladrillos de un nervio de soporte o grupo de estos ladrillos pueden unirse con el correspondiente soporte de refuerzo por medio de un solo lazo de alambre continuo 7, como se representa por vía de ejemplo en la figura 1. El soporte de refuerzo 6 puede ser, por ejemplo, un carril. Además, los soportes de refuerzo pueden también suspenderse de una construcción de soporte de hierro.

Como se ve en la figura 1, la parte principal de la cubierta, en la configuración según el invento, se puede construir de ladrillos de tamaño y forma completamente iguales. Sólo por esto, resulta ya una importante ventaja sobre la colocación muy corriente de los ladrillos en anillos concéntricos; resulta además que, por la mampostería en capas según el invento, el trabajo de corte de los ladrillos extremos que tocan con el anillo de ladrillos de estribo es considerablemente menor que en la conocida disposición por capas de los ladrillos (según capas paralelas entre sí); lo mismo se ve también en la parte exterior de los anillos de ladrillos de electrodo 3 con respecto a los ladrillos finales de las capas dispuestas angularmente que tocan con esta parte de los anillos de ladrillos de electrodo. Al emplear la construcción por capas, muchos ladrillos tocan en un ángulo tan pequeño el anillo de ladrillos de estribo o los ladrillos de los anillos de electrodo, que esto determina un trabajo de corte muy difícil. En la forma de



- 4 44 167099

realización representada en la figura 1, en la parte de cubierta que rodea el anillo de electrodo o la caja refrigerante 3, los ladrillos 4 están dispuestos de manera que esencialmente resulta una estructura simétrica y centrada con respecto al eje del electrodo. Esto contribuye también a reducir al mínimo el trabajo de corte de los ladrillos de esta parte de cubierta. Con la construcción de la cubierta según el invento aumenta su capacidad de resistencia, porque la construcción resulta fundamentalmente simétrica, o sea que la distribución de presión en la cubierta es mucho más uniforme que en las cubiertas habituales. Si se compara la construcción según el invento con la conocida construcción en anillos concéntricos resulta que en esta última tiene lugar o bien una transmisión de presión principalmente radial o bien principalmente tangencial (sobre-determinación estática). En la construcción conocida en capas (según capas paralelas) aparece además una transmisión de presión sólo en el sentido de las capas. Con la construcción esencialmente simétrica y centrada según el invento se consigue una distribución de presión uniforme en toda la cubierta, con lo cual se aumenta la duración de la misma.

En la figura 2 se representa una forma de realización según el invento en la cual, en una cubierta con dos electrodos, las capas de ladrillos forman entre sí un ángulo de 90°. También aquí se obtienen las ventajas arriba indicadas.

En la figura 3 se representa otra forma de ejecución con tres electrodos en la cual, las capas están interrumpidas de manera que resulta una disposición a modo de suelo de parquet. En esta forma de realización el ángulo de las capas



1944 167099

es también, por ejemplo, de  $60^\circ$ . Como es natural, esta forma de ejecución a modo de suelo de parquet puede realizarse también con un ángulo de  $90^\circ$  en un sistema de dos electrodos a la manera de la figura 2. Las ventajas de estas realizaciones a modo de

5 suelo de parquet son las mismas mencionadas en la figura 1.

También en cubiertas con un solo electrodo se puede aplicar sin más el invento. Al efecto los ladrillos se disponen en capas que forman ángulo entre sí, o en capas desplazadas interrumpidas (a modo de suelo de parquet) de manera que

10 también aquí tiene lugar una distribución simétrica y centrada. La distribución de las capas se puede elegir con un ángulo de  $60^\circ$  o  $90^\circ$  o de otra magnitud deseada.

Como es natural, en la construcción de la cubierta según el invento pueden elegirse aún distintas distribuciones de capas que correspondan a la idea del invento. Por ejemplo, en la forma de realización de la figura 1, en cada sector de electrodo se emplea sólo un par A-B de capas de ladrillos en lugar de los dos pares por sector representados. La parte

15 más interior de la cubierta puede construirse de muchas maneras. Como se ve en la figura 1, empleando soportes de refuerzo 6 pueden llevarse los mismos a modo de estrella hasta el centro, de manera que se produzca una armazón de refuerzo en estrella cerrada en sí misma. Pero también estos soportes se pueden conducir desde el anillo de estribo sólo en una parte hacia dentro,

20 o sea, no hasta el eje de la cubierta.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 30 de Agosto de 1943, bajo el nº V. 40.424 VIa/18b se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto

25

REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

sobre Propiedad Industrial.



167099

- O - N O T A - O -

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

1º. - Mejoras introducidas en la construcción  
de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos, caracteri-  
zadas porque los ladrillos se colocan en capas dispuestas an-  
gularmente entre sí de tal manera que con referencia al núme-  
10 ro de los electrodos, se produce una distribución de capas si-  
métrica según los sectores de electrodo.

2º. - Mejoras en la construcción de mamposterías  
de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en el  
punto 1º, caracterizadas porque las capas de ladrillos están  
15 colocadas de manera que, partiendo del plano de simetría (E)  
de cada dos electrodos contiguos, las capas de ladrillos que  
los tocan son paralelas entre sí.

3º. - Mejoras en la construcción de mamposterías  
de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en los  
20 puntos 1º o 2º, con tres electrodos, caracterizadas porque los  
ladrillos se colocan en capas que forman entre sí por parejas  
un ángulo de 60º, que en cada sector de electrodo vienen a que-  
dar dos pares de capas de ladrillos.

4º. - Mejoras en la construcción de mamposterías  
25 de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en los



2 1944 167099

puntos 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup>, con dos electrodos, caracterizadas porque los ladrillos se colocan en capas que por parejas forman entre sí un ángulo de 90<sup>o</sup>, de manera que en cada sector de electrodo vienen a quedar dos pares de capas de ladrillos.

5                    5<sup>o</sup>. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en los puntos 1<sup>o</sup> o siguientes, caracterizadas porque la parte de cubierta que rodea directamente el anillo de ladrillos de electrodo (3) se construye de capas de ladrillos (4) que en lo esencial están colocadas simétrica y centradamente con respecto al electrodo.

10                   6<sup>o</sup>. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos, según se reivindica en los puntos 1<sup>o</sup> o siguientes, caracterizadas porque la misma está provista de soportes de refuerzo (6) a los cuales están unidos fijamente los correspondientes ladrillos (8).

15                   7<sup>o</sup>. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en el 3<sup>o</sup> o siguientes, caracterizadas porque en los planos de simetría entre los electrodos se disponen soportes de refuerzo colocados radialmente (6).

20                   8<sup>o</sup>. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en el punto 5<sup>o</sup> o siguientes, caracterizadas porque los ladrillos (6) están unidos por lazos de alambre (7) con el correspondiente soporte de refuerzo.

25                   9<sup>o</sup>. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en el



28 1944 167099

punto 7º, caracterizadas porque para todos los ladrillos (8) o para grupos de estos ladrillos se emplea un lazo de alambre común.

5 10º. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos según se reivindica en el punto 1º, caracterizadas porque los ladrillos están dispuestos en capas interrumpidas (desplazadas a manera de suelo de parquet) de tal modo que con referencia al número de electrodos se produce una distribución de capas simétricas hacia  
10 los sectores de electrodos.

11º. - Mejoras en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos con un solo electrodo, caracterizadas porque los ladrillos están dispuestos en capas que forman ángulo entre sí o están dispuestos en capas  
15 interrumpidas (desplazadas a modo de suelo de parquet) de modo que se produce una distribución simétrica y centrada.

12º. - Mejoras introducidas en la construcción de mamposterías de cubierta para hornos eléctricos.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 DIC 1944

P. A.  
Alberto de Eizaburu

*Alberto de Eizaburu*

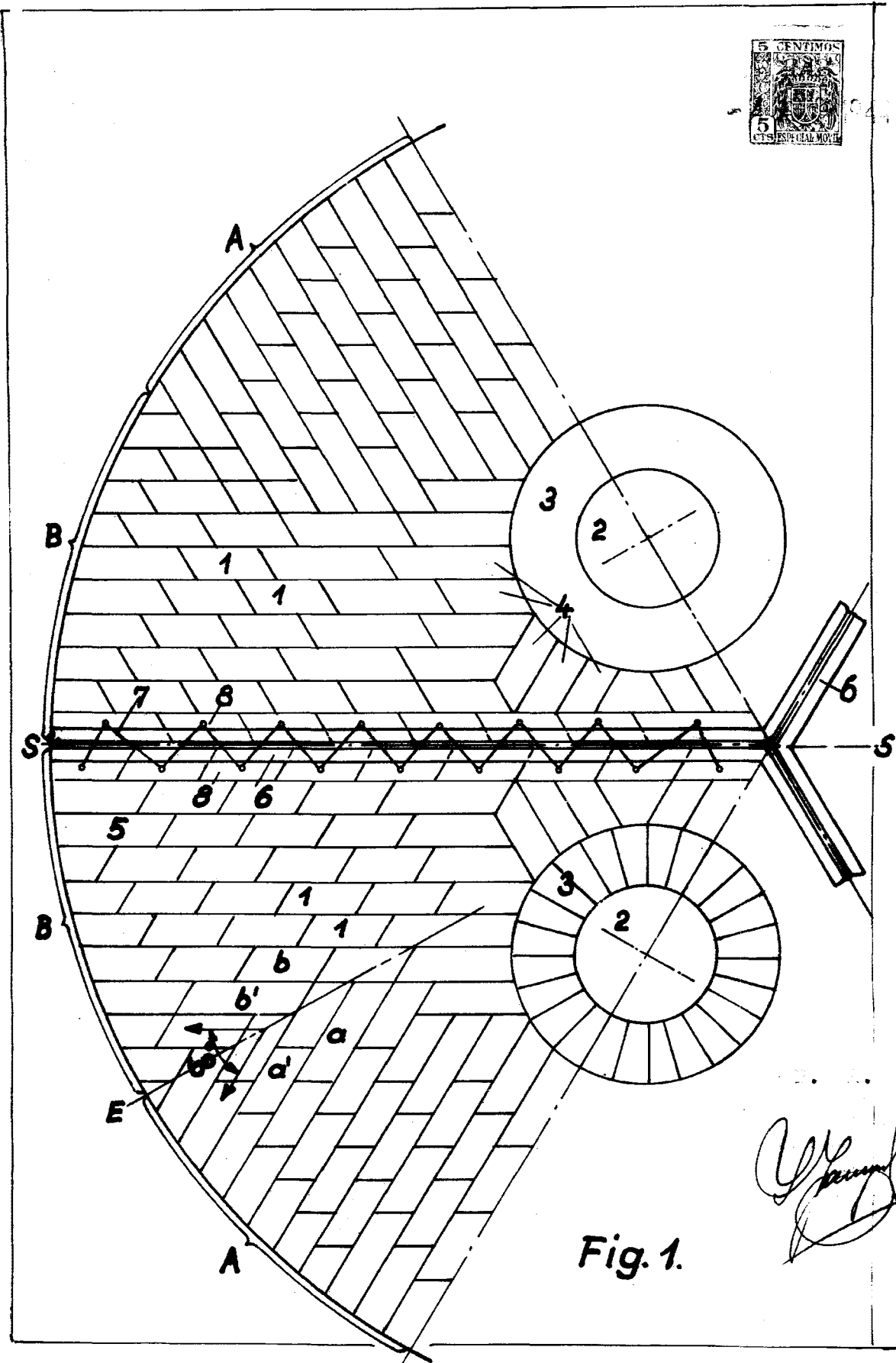
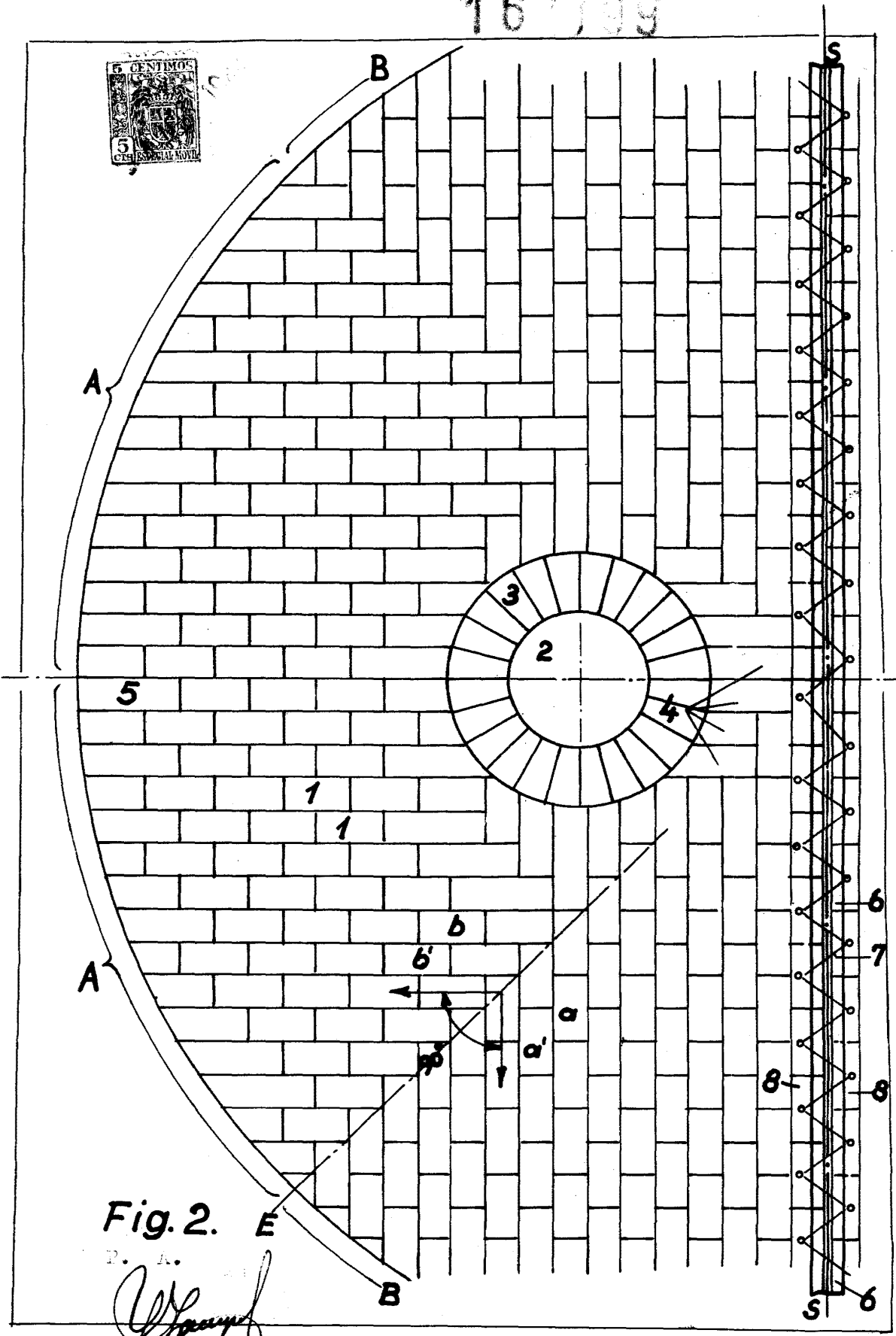


Fig. 1.

*Handwritten signature*

1877



**Fig. 2.**  
P. A.  
*[Signature]*

17799

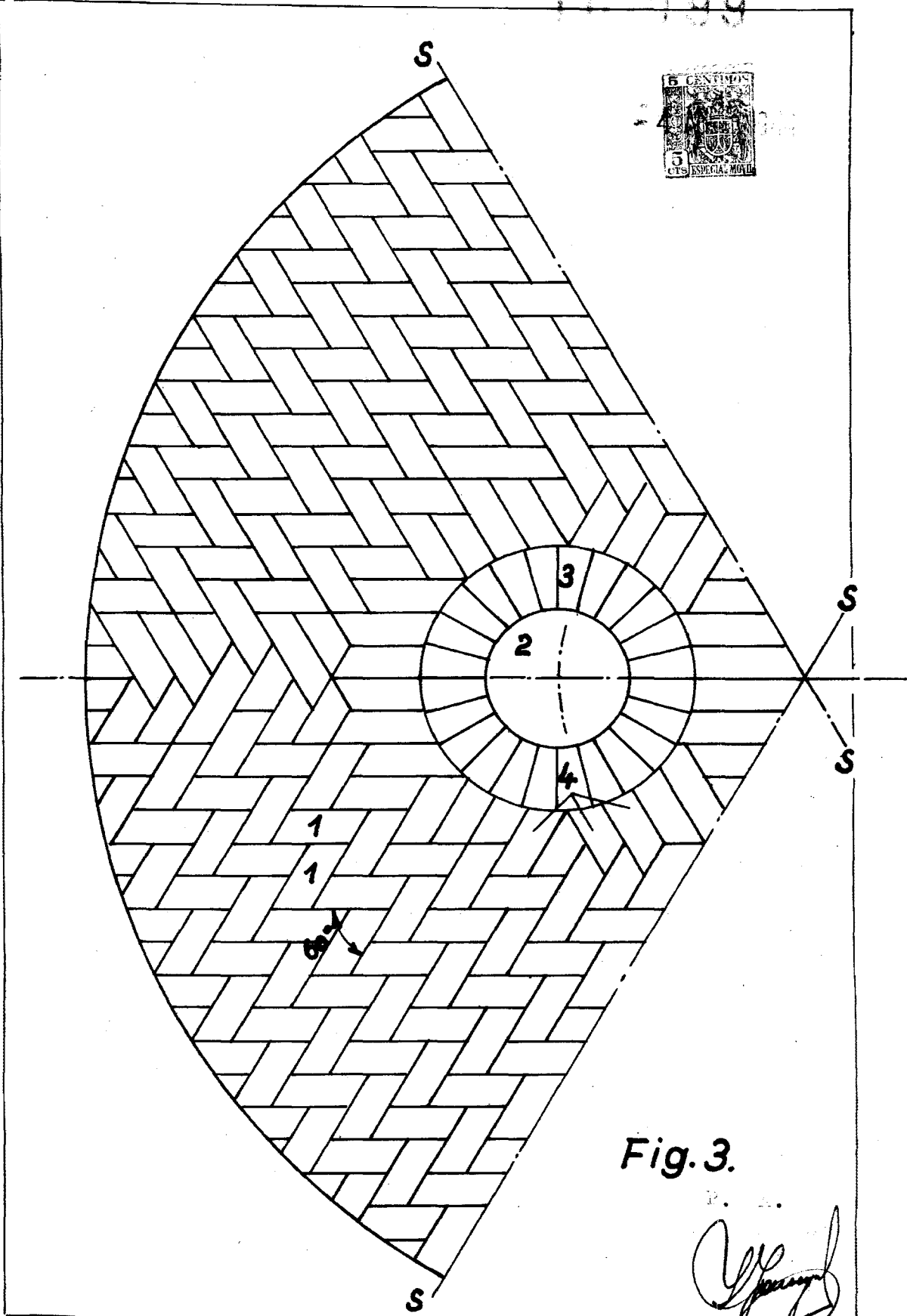


Fig. 3.

P. A.  
*[Handwritten signature]*