

254199



1959

254 199

C.G.

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una patente de Invención
por veinte años en España,

a favor de la r.s.

Bochumer Verein für Gusstahlfabrikation A.G.
-de nacionalidad alemana-

residente en

BOCHUM (Alemania)

por:

" DISPOSITIVO PARA DESGASIFICAR Y VACIAR O COLAR ACERO "

=====
Con la prioridad de solicitud patente alemana B 14821 VIa/31c
del día 28 de Abril de 1951.

=====
INVENTORES: Werner Coupette, Bruno Schlu y Adolf Sickbert, to-
dos de nacionalidad alemana.
=====



2.-

254 199

El invento se refiere a un dispositivo para desgasificar y colar o vaciar acero.

5 Se ha hecho ya una propuesta que todavía sin embargo no pertenece al estado de la técnica, según la cual se introduce en un depósito de baja presión un caldero vacío para la colada y otro segundo caldero lleno se coloca con cierre hermético sobre el depósito a baja presión, después de lo cual se produce en este depósito la depresión y el acero a través de un paso en la tapa de este depósito se hace correr desde el segundo caldero colocado por encima al caldero antes vacío.

10 El invento se refiere a un dispositivo para desgasificar y colar acero, en el que es posible producir en el depósito de baja presión una depresión ya antes de que el acero que se ha de tratar esté preparado para la colada. Gracias a esto se logra particularmente la ventajosa posibilidad de acortar en alto grado el tiempo entre la sangría del acero y el tratamiento desgasificador y evitar de este modo todo enfriamiento inconveniente del acero que se ha de tratar.

20 El depósito de depresión perteneciente al dispositivo según el invento, además de una tubería de aspiración y una tapa hermética posee una admisión para el acero que se ha de tratar, la cual se cierra mediante una membrana por ejemplo de chapa, aluminio, vidrio u otro material que sea de resistencia suficiente, pero que se destruya por el acero después afluente, de suerte que en el depósito de depresión puede hacerse el vacío sin que el acero líquido se encuentre en

25



3.-

254 199

el dispositivo. El cierre de membrana puede colocarse de diversos modos.

Se puede por ejemplo cerrar directamente por la membrana la admisión en la tapa del depósito de depresión. Entonces la admisión se provee con un apoyo de junta hermética para un caldero de vaciado que se ha de colocar. Este caldero de vaciado está provisto por su fondo de convenientes órganos de junta, de suerte que esta junta puede efectuarse rápidamente y comenzar inmediatamente el vaciado. El primer acero que llega desde el caldero colocado por encima destruye entonces la membrana y atraviesa luego el vacío producido ya antes en el depósito de depresión.

Pero también es posible proveer el depósito de depresión de una tolva o embudo metido en la tapa del mismo depósito y cuyas salida o salidas se provean de una membrana. Con preferencia cada salida de la tolva podrá además cerrarse con una varilla tapón. Entonces el embudo resulta análogo a un pequeño caldero de colada. Su altura sin embargo puede con preferencia ser menor que la de un caldero normal de colada. Esto lleva consigo la ventaja de que no hace falta elevar innecesariamente un caldero de colada en el que se coloque el acero líquido que se ha de verter en el embudo. Como al introducir el acero líquido existe ya depresión en el depósito, se puede comenzar con el vaciado sin pérdida de tiempo, por ejemplo se puede llenar primero el embudo a suficiente altura, alzar por lo menos una varilla tapón y perforar la membrana, por fusión. Entonces se vacía de modo que siempre quede suficiente



4.-

254 199

acero en el embudo para garantizar el mantenimiento de la depresión en la cámara de la misma. El embudo puede ser caldeable, preferentemente por inducción.

5 En lugar de un caldero vacío de colada puede también insertarse una lingotera, un molde de vaciado de acero o un atalaje en la cámara de depresión de modo que el vaciado quede acabado inmediatamente después del tratamiento de desgasificación. Pero también es posible disponer en la cámara una lingotera o varias para vaciado en cordón, las cuales atraviesen las paredes de la cámara hacia fuera, de suerte que el cordón pueda salir de la lingotera por fuera de la cámara.

10

15 Pero en lugar de la cámara de depresión puede emplearse como cámara de esta clase un caldero normal de vaciado, que posea entonces en el punto de entrada de la tapa o del embudo una membrana de junta y una correspondiente membrana en el punto de vaciado o colado.

20 El empleo de un embudo en la cámara de depresión permite ante todo el vaciado de piezas de cualquier grosor, especialmente muy grandes que no permiten vaciarse de un caldero normal. Entonces después de introducir el contenido de un primer caldero en el embudo debe quedar suficiente acero líquido para que la cámara mantenga la depresión, y después se seguirá vaciando de otro caldero.

25 El depósito de depresión debe preferentemente poseer un dispositivo de ventilación para disminuir o aumentar la depresión.



En el dibujo se ilustran varios ejemplos de ejecución del dispositivo según el invento, presentando

La fig. 1 una tapa del depósito de desgasificación sobre la que se puede montar un caldero de colada después de que en el depósito se ha hecho el vacío en parte o completamente para el servicio;

La fig. 2 un depósito de desgasificación con embudo en forma de caldero;

La fig. 3 un dispositivo análogo al de la fig. 2 y

La fig. 4 otro dispositivo en el que sin embargo un caldero de colada sirve directamente como depósito de depresión.

En la fig. 1 se designa por 1 la tapa parcialmente visible de la cámara de depresión que posee una tubería 2 para hacer el vacío y un paso 3. Alrededor del paso 3 se suelda una tobera 4 que sostiene una brida 5. Entre la brida 5 y el soporte 6 de la membrana se encuentra la membrana 7 que se encarga de efectuar la junta hermética de la cámara antes de efectuar el vaciado o colada. Unos pernos de guía 8 fijados en la brida 5 agarran con la brida de guía 9 del caldero de colada 10 para garantizar una sujeción exacta de la junta 11. Un apoyo 12 impide toda basculación del caldero.

La fig. 2 presenta una cámara de depresión 13 con el caldero 14 vacío inserto. Sobre la tapa 1 de la cámara de depresión 13 se asienta herméticamente un embudo o tolva 15 en forma de caldero. En la salida 16 del embudo se dispone



6.-

254 199

5 una membrana de junta hermética 17 que cierra estancamente la salida del embudo aún cuando en este no haya ningún acero. El acero se introduce desde el caldero 18 en el embudo. Después de levantar la varilla 19 de tapón del embudo se perfora la membrana 17 por fusión.

10 La fig. 3 presenta un dispositivo correspondiente, pero aquí se introduce en la cámara de depresión 13 una lingotera 20. El embudo posee dos varillas tapón 19 para poder dado el caso acelerar la colada. Naturalmente que pueden preverse también más de dos puntos de colada. Ambos puntos de colada del embudo se cierran herméticamente con una membrana 21, 22 respectivamente.

15 En la fig. 4 se emplea como cámara de depresión un caldero de colada 23. Este posee una tapa 24 que se cierra herméticamente por la junta 25 sobre el anillo 26 a modo de brida. En la parte superior del caldero desemboca una tubería de aspiración 27 que conduce a una bomba de vacío no ilustrada. En la tapa 24 se coloca un dispositivo de ventilación 28, un paso 29 y un agujero de mirilla 30 de diámetro 31. Sobre la tapa 24 se dispone un embudo de carga 32 (caldero de carga) cuya salida 33 se encuentra sobre el paso 29 de la tapa 24. El embudo de carga se une herméticamente mediante una junta 34 contra la tapa 24. Se recomienda también proveer de una junta 36 la guía 35 del caldero. Las salidas de colada 33 y 37 se cierran herméticamente antes de comenzar la carga mediante una membrana 38 y 39 de chapa de acero o de otros metales, por ejemplo de aluminio. Estas membranas se perforan por fusión al levantar los tapones 40 y 41 del caldero.

20

25



254 199

7.-

5 Entra también dentro del invento el conformar las cámaras de depresión de modo que la tapa posea la forma de una campana y la parte inferior de la cámara se componga solo del fondo o constituya un manguito más o menos elevado. Entonces la junta hermética quedará situada en el punto de unión a tope de la campana con el fondo o con el borde superior del manguito. Pueden también las paredes de la cámara componerse de varios anillos superponibles entre sí y unidos recíprocamente de modo hermético de modo que según convenga pueda elevarse o deprimirse la altura de la construcción de la cámara.

10

Si se tiene que vaciar o colar particularmente bloques tan grandes que no sea suficiente el contenido de un caldero para la pieza vaciada, entonces se puede reponer la carga mediante el embudo de admisión o también se puede disponer sobre el molde de colada del modo conocido un caldero intermedio y hacer el vacío en varios calderos de colada y luego acabar esta sucesivamente con el acero desgasificado.

15

- - - -



8.-

254 199

N O T A.-
=====

La presente patente de Invención comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Dispositivo para desgasificar en el vaciado o colada de acero, el cual posee una cámara de depresión con tapa asentada herméticamente sobre ella y un paso para el acero en esta tapa, caracterizado porque la cámara de depresión en la zona del paso se cierra herméticamente antes de introducir el acero mediante una membrana, por ejemplo de chapa de acero o de otro metal, por ejemplo el aluminio, de tal espesor que sea posible producir en la cámara la depresión requerida (vacío) antes de que el acero líquido pueda encargarse de la junta hermética en un caldero de colada que se ha de colocar sobre la tapa o en un caldero de carga, pero que
10 la membrana se perfora por fusión al echar el acero.
15

2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque la tapa alrededor del punto de salida posee órganos de junta hermética que se enlazan con un órgano de junta del caldero de carga.

20 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizado porque la tapa lleva un caldero de carga dado el caso caldeable.

4.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto 3, caracterizado porque la membrana de junta hermética se dispone por debajo de la salida del embudo.
25

5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado, porque en lugar de un caldero

254 199



9.-

se introduce un molde de colada (lingotera, molde para el vaciado de acero moldeado o un atalaje).

5 6.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 4, caracterizado porque en lugar de un caldero se dispone por lo menos una lingotera de vaciado en cordón en la cámara, quedando situado el extremo de salida del cordón por fuera de la cámara.

10 7.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 6, caracterizado porque la tapa tiene la forma de una campana que se une herméticamente respecto al fondo de la cámara o de la parte superior en forma de manguito más o menos alto.

15 8.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 7, caracterizado porque la cámara se compone de varias piezas en forma de anillo unidas herméticamente unas con otras y las cuales pueden superponerse para variar la altura de la construcción.

20 9.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos 1 a 5, caracterizado porque de cámara de depresión sirve un caldero de colada cuya salida se cierra también mediante una membrana.

10.- Dispositivo para desgasificar y vaciar o colar acero.

25 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

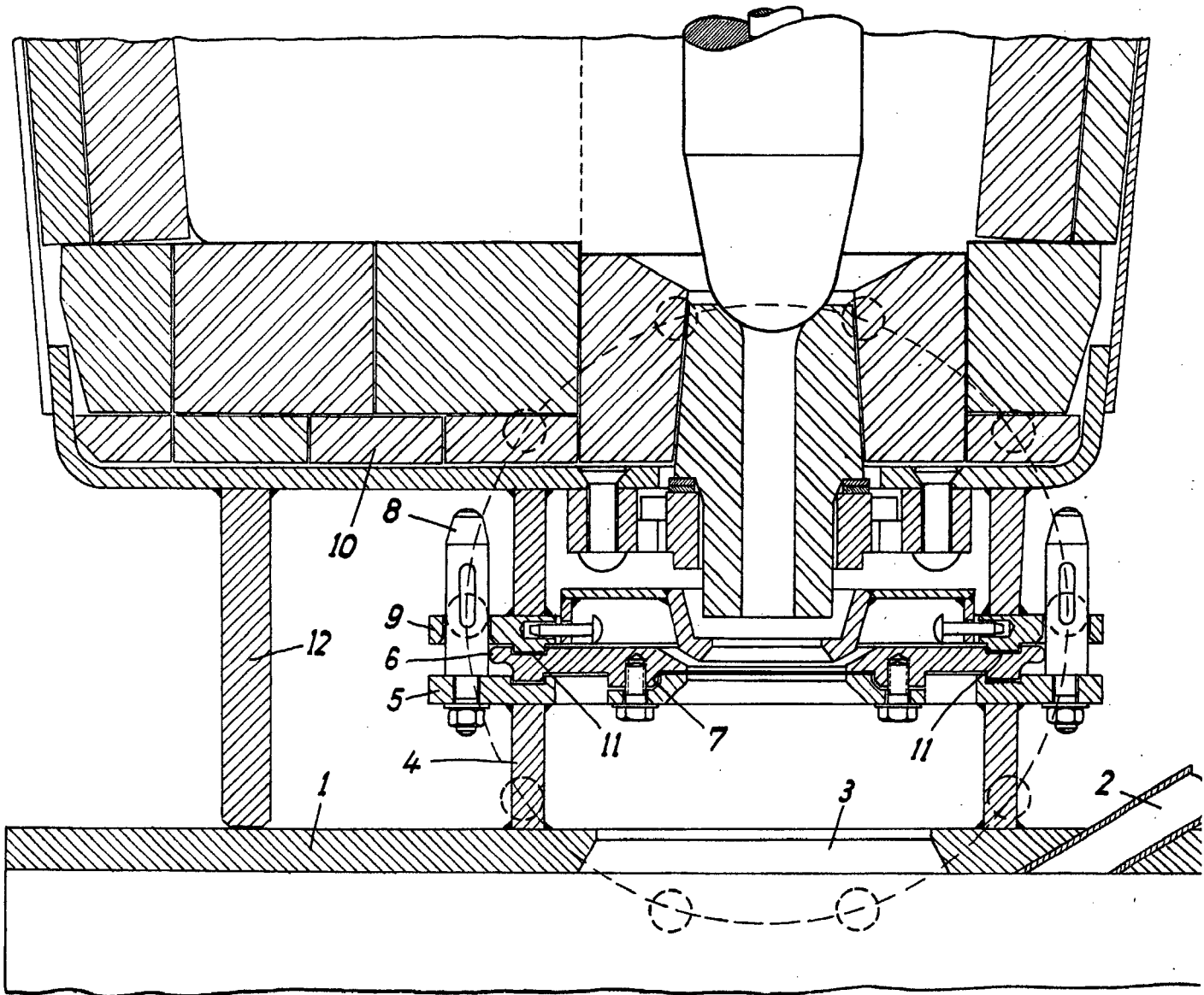
254 199

10.-



Consta esta memoria de diez hojas foliadas
y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 Diciembre 1959.



254 199



Fig. 1

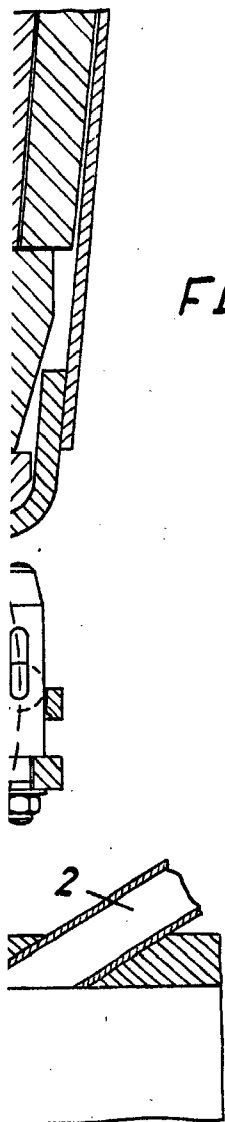
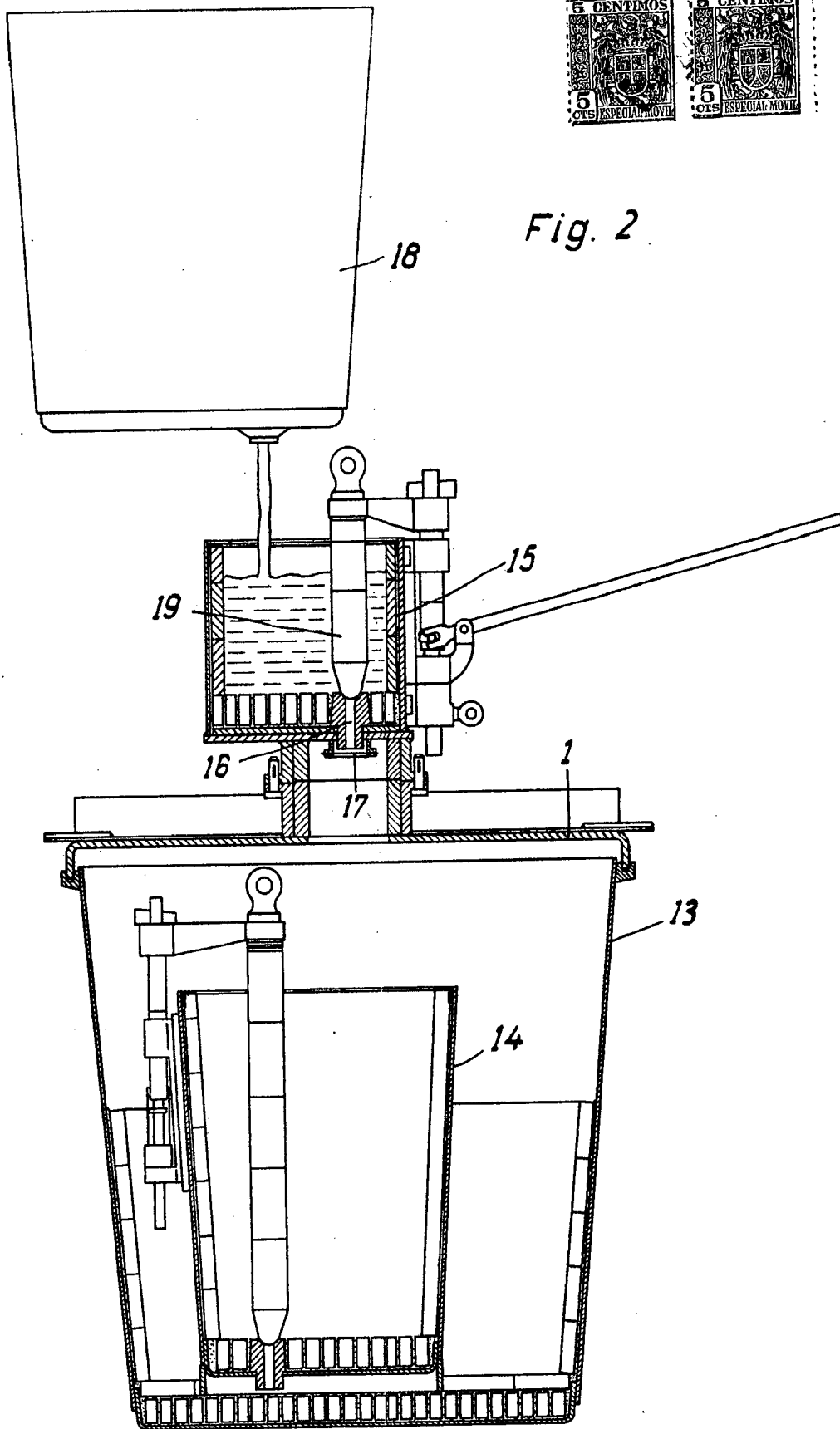


Fig. 2

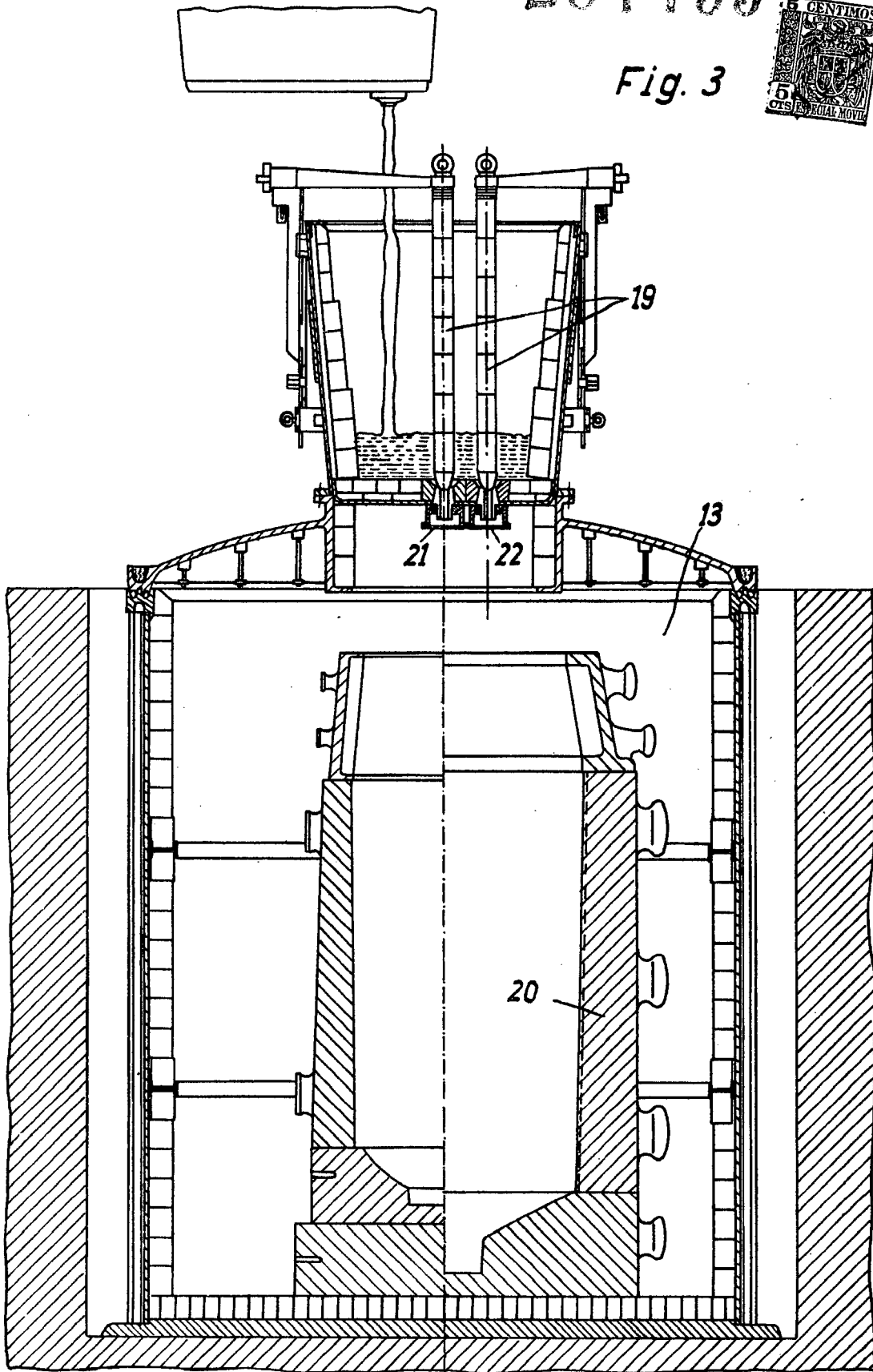


ESPAÑA
Wade

254 199



Fig. 3

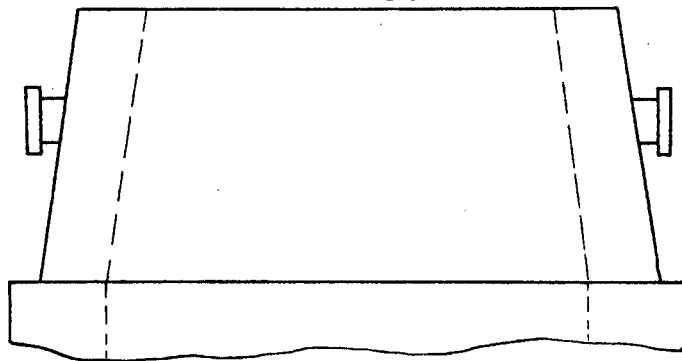
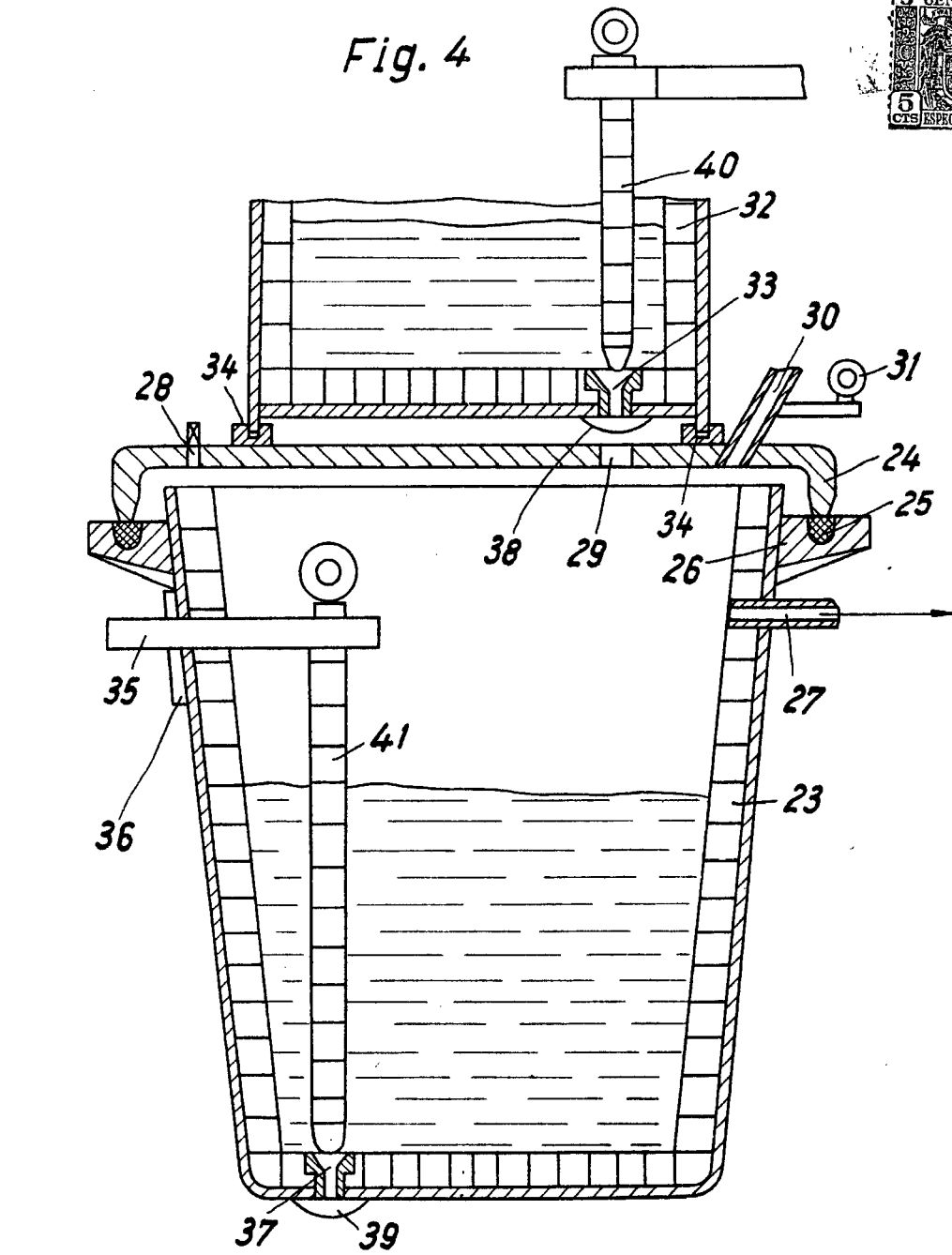


ESCALA VARIABLE

Curly

254 199

Fig. 4



ESCALA VARIABLE

Clude