



162730

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

a favor de Don Hermann B a s l e r, de nacionalidad alemana, residente en BERLIN - DAHLEM (Alemania) Max Eythstrasse, 27, por: " PROCEDIMIENTO CON SU DISPOSITIVO INHERENTE PARA FUNDIR Y MOLDEAR OLANCHAS DE MATERIAL FIBROSO ".-

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento parte de un procedimiento conocido para la obtención de planchas de material fibroso de suspensiones de dicho material en el que la suspensión fibrosa por de pronto es introducida en una caja de moldeo con paredes verticales  
5 y un fondo de criba cubierto por ejemplo mediante una capa de agua, siendo después separado el agua de suspensión fibrosa por absorción con lo cual las fibras se depositan sobre la criba en forma de capa, formando una torta fibrosa.

Las planchas de material fibroso fabricadas a base de  
10 este procedimiento, presentan desigualdades, particularmente en los bordes y ángulos, que no se pueden eliminar ni aun por una introducción de la suspensión y absorción por uniforme que sean. En el prensado sucesivo usual de la torta de fibra, en virtud de la compresión más reducida, no solo resultan bordes y ángulos más delgados sino ante todo también

162730



bordes y ángulos de resistencia más reducida.

El invento tiene por bojeto evitar este inconveniente relacionado hasta el presente con los dispositivos conocidos para fundir y moldear planchas de material fibroso de suspensiones de dicho material, permitiendo la fabricación de planchas de fibra uniformes que particularmente, por una parte, al ser transportadas son menos expuestas a deterioros en los bordes y ángulos, y que, por otra parte, resultan más ventajosas en su aplicación debido a la supresión del gran gasto del corte hasta hoy necesario, y que finalmente se distinguen, además, de un modo general por una mejor calidad en cuanto a su constitución superficial y estructura.

Se ha observado que lad desigualdades antes mencionadas en los bordes y ángulos son debidos a efectos de adhesión, en parte en unión con efectos de reflexión en virtud de los movimientos del líquido (olas) que se producen al introducir la suspensión fibrosa. Resulta que en las paredes verticales de la caja de moldeo se produce cierta desmezcladura de la suspensión fibrosa, lo que tiene como consecuencia que en los bordes hay menos fibras en la columna de suspensión que se encuentra encima de la criba, pudiendo por tanto, debido a la absorción, depositarse menos fibras en los bordes y ángulos situados debajo, que en las demás partes al bajar el nivel del líquido. Por éste motivo, los bordes y ángulos resultan más delgados.

Además, debido a la sujeción marginal usual de la criba sobre la mesa verticalmente movable que forma el fondo de la caja, la absorción en el punto de apoyo de la criba es aflojada puesto que por causa de la base de la criba, en este lugar del líquido ya no hay disponible ningún canal de absorción. Como quiera que el líquido que ha de ser absorbido debe ser, por de pronto, conducido a lo largo de la criba a

162730



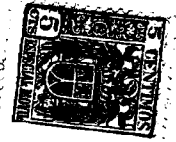
los canales de absorción situados más lejos, resulta que en este lugar, por tanto el efecto de la absorción es más reducido.

5 A esto hay que añadir que en virtud del efecto de absorción más flojo, partes fibrosas pequeñas que penetran entre las mallas de la criba no son arrastradas y separadas en la misma medida a través de la criba como ocurre en la parte central de la mesa de criba donde el efecto de absorción es más fuerte. Por consiguiente, la criba se desgasta  
10 más rápidamente en los lugares donde el efecto de absorción es menor.

Por otra parte, debido al efecto de absorción más reducido en las partes marginales y angulares, la parte líquida fluirá desde los bordes hacia el centro, verificándose su  
15 absorción solo en este lugar. Debido a este movimiento del líquido, en el interior de la torta de fibra también son conducidos hacia el centro las partículas de la suspensión fibrosa desde el borde y los ángulos y por tanto también por este motivo se originan bordes y ángulos delgados.

20 Otros inconvenientes en la fundición y moldeo de planchas de material fibroso a base de suspensiones fibrosas practicadas hasta el presente, residen en el hecho de que sobre la superficie de la suspensión introducida se forman partes espumosas y copos fibrosos resultantes por la desmezcladura  
25 inevitable, particularmente cuando se han añadido a la suspensión medios de impregnación o aglutinantes. Cuando no se eliminan estas impurezas y desigualdades, la superficie de la plancha de fibra terminada presenta manchas visibles así como una estructura desigual feo y antes de su empleo deben ser  
30 provistas de una capa de pintura especial que por lo general es superflua, representando meramente un encarecimiento de la plancha para conseguir un buen aspecto de ella.

162730



Se ha encontrado que también estos inconvenientes pueden ser eliminados de un modo sencillo simultáneamente con los anteriormente mencionados, en que después de introducir la suspensión fibrosa en la caja de moldeo y antes de la absorción se hace conducir en sentido longitudinal en toda la anchura de la caja rellena y sumergido en unas  $3/4$  partes de profundidad en la suspensión, una plancha rectangular, convenientemente una chapa que más adelante, para abreviar, se denominará chapa espumadera. De este modo las partes espumosas y demás impurezas son transportadas a la pared frontal de la caja donde son recogidos en un canal dispuesto para este fin. Por otra parte se consigue una estructura uniforme de la superficie de la plancha de fibra puesto que correspondientemente al movimiento de la chapa espumadera, la suspensión que se encuentra debajo de aquella tiene que fluir alrededor de un canto, siendo de este modo repartida más uniformemente.

Tratándose de cajas de moldeo con paredes verticales, la chapa espumadera debe ser introducida en la caja para cada proceso de trabajo, ser conducida a través de la caja y extraída nuevamente para permitir el prensado y la extracción de la plancha moldeada de la caja de moldeo. Este proceso relativamente complicado solo puede ser mecanizado con ayuda de una construcción muy voluminosa que como tal, por una parte, requiere mucho sitio para su emplazamiento, y, por otra parte, se ensucia fácilmente por las salpicaduras inevitables durante el proceso de fundición, perjudicando finalmente mucho la accesibilidad e inspección del dispositivo de construcción de las planchas.

De acuerdo con el invento, todos los inconvenientes hasta ahora mencionados pueden ser evitados y eliminados simultáneamente, cuando las paredes de la caja de moldeo no se disponen, como hasta ahora, verticalmente en toda su extensión,

162730



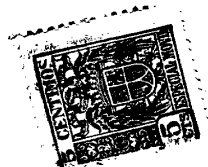
sino sesgadamente inclinadas hacia fuera en su parte superior. Por tanto se propone construir las paredes en sentido vertical solo hasta la altura de la torta de material fibroso que ha de ser formada por absorción, para conseguir la forma deseada de la torta, y a partir de este punto inclinar las partes esencialmente más grandes sesgadamente hacia arriba y al exterior.

De ste modo se consigue que exista una cantidad adicional de suspensión encima de los bordes y ángulos de la superficie de absorción y que en lugar de una columna de líquido de sección transversal uniforme, en el caso presente resulte formada una pirámide de líquido inversa que evidentemente deposita materia fibrosa en cantidad aumentada en los bordes y ángulos. Se obtienen pués bordes y ángulos más gruesos para la torta de fibra, y debido a la posición inclinada de las paredes de la caja se pueden conseguir, sin más, no solo planchas de un espesor uniforme, sino en caso necesario incluso planchas con bordes y ángulos reforzados.

Por otra parte, debido a la constitución de la caja de moldeo con paredes oblicuas según el invento, se consigue que la chapa espumadera ya no debe ser sacada del molde para permitir el prensado y extracción de la plancha; más bién, la referida chapa espumadera puede permanecer en el espacio adicional formado por la disposición oblicua de las paredes de la caja del molde, juntamente a la pared frontal inclinada hacia fuera, sin que sea estorbada la subida de la mesa de prensado o la extracción de la plancha de fibra, ya que queda libre el espacio que se halla verticalmente encima de la superficie de la criba.

Según se desprende de las figuras 1 y 2 que representan un ejemplo de ejecución para el montaje e impulsión de la chapa espumadera en la caja de moldeo, también existe la posi-

182730

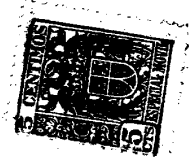


bilidad de mecanizar el movimiento de la chapa espumadera 1,  
siendo ésta movida a través de la caja de moldeo 3 por medio  
de dos aparejos de cuerda con movimiento de vaivén 2 paralelo  
en cada lado longitudinal de dicha caja. Estos aparejos de  
5 cuerda son impulsados verbigracia por un pequeño electromotor  
conmutable, siendo conseguida la marcha paralela por fijación  
de las ruedas de inversión sobre un árbol. De este modo, en cada  
proceso de trabajo, después de introducir la suspensión y an-  
tes de la absorción, la chapa espumadera es arrastrada a tra-  
10 vés de la suspensión. Con esto son eliminadas las impurezas  
y partículas de espuma ligeras que nadan en la superficie,  
siendo al propio tiempo repartida uniformemente la suspensión  
propiamente dicha de suerte que después la plancha de fibra  
terminada adquiere un aspecto bonito uniforme.

15 Es natural, según se ha mencionado antes, que la introduc-  
ción de la suspensión debe tener lugar lo más uniformemente  
posible con objeto de asegurar una repartición intachable sobre  
toda la superficie de la criba. Esto es particularmente nece-  
sario cuando la superficie de la criba, que además no está  
20 cerrada fijamente en la parte inferior, solo se halla cubierta  
del modo usual, por medio de una capa de agua.

Se ha observado que la introducción usual de la suspensión  
en solo un lugar mediante un tubo de diámetro ancho origina,  
preferentemente en el centro de la superficie de la criba una  
25 acumulación de fibras en el sitio en el que el chorro de la  
suspensión choca contra la criba. Resulta que en este lugar  
el agua que llega con el chorro de la suspensión pasa a través  
de la criba y hace subir el nivel de agua corriente encima de  
la criba, es decir, encima de ésta se forman partes de agua  
30 limpia, mientras en el sitio donde el chorro de la suspensión  
choca contra la criba, las fibras son retenidas por la criba.

162730



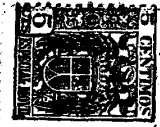
La acumulación de fibras así producida, solo puede ser repartida nuevamente por agitación. En virtud de la rapidez de trabajo necesaria, tal operación no entra en consideración.

5 No obstante, se ha intentado remediar este defecto disponiendo el tubo de entrada de la suspensión de manera movable respectivamente oscilable. Como consecuencia resulta que la acumulación de fibras antes mencionada se produce en todas aquellas partes donde el chorro de la suspensión choca contra la criba. Para conseguir un efecto intachable, sería pues  
10 menester procurar que el chorro de la suspensión bañase uniformemente toda la superficie de la criba. También se han hecho ensayos en este sentido más sin resultado satisfactorio, puesto que a partir de cierto momento hay tanta agua o suspensión sobre la criba que ya no se produce el efecto de acumulación. De ello resulta que para una parte de la superficie  
15 de la criba está dada la acumulación de las fibras, mientras ésta ya no puede ser conseguida para otra parte de la criba. La consecuencia es nuevamente la obtención de planchas de fibras de espesor desigual.

20 También ha sido propuesto disponer en ambos lados longitudinales de la caja de moldeo dos canales de repartición (canales de fundición) que por disposición de varias paredes verticales de remanso transversalmente a la dirección de la corriente, es decir paralelo a la pared longitudinal de la  
25 caja de moldeo, dividen y reparten la corriente de la suspensión de modo que se consigue una salida de ésta del todo uniforme en toda la longitud del molde en ambos lados de éste.

30 Con esta afluencia uniforme en toda la longitud de la caja del molde en ambos lados de ésta podía conseguirse, en sí, un efecto satisfactorio, particularmente cuando la velocidad de salida, por cálculo de la altura de carga, es elegida de modo que quede garantizada una introducción uniforme de la

162730



suspensión en la caja del molde. Sin embargo, la práctica ha demostrado que para ello es condición primordial tener los canales libres de obstrucciones, es decir que éstos y las cámaras estén formados por los canales verticales.

5           En la disposición relativamente sencilla de cámaras situadas horizontalmente una detrás de otra, formadas por paredes intermedias verticales, la ausencia de obstrucciones no suele ser de larga duración. Hay que tener en cuenta que al estar terminado el proceso de fundición, las distintas  
10 cámaras quedan llenadas con la suspensión del material fibroso que se afieltran en aquellas dando lugar a obstrucciones en la boca de salida. Por ello, en estos sitios no fluye suspensión alguna en la caja de moldeo y por consiguiente, en los sitios correspondientes sobre la criba se producen partes  
15 delgadas en la torta de fibra respectivamente en la plancha moldeada.

Ahora bien, según el invento, la salida uniforme de los dos canales de distribución por toda la longitud de la caja de moldeo, es conseguida por un cambio múltiple de secciones  
20 mayores o menores que están dispuestas verticalmente una debajo de otra de manera que al terminar el proceso de fundición, el sistema de distribución según el invento resulta completamente vaciado. Es decir que no pueden permanecer suspensiones respectivamente restos de materia fibrosa en el sistema de distribución y producir obstrucciones.  
25

El dispositivo de distribución en cada lado longitudinal de la caja de moldeo consta, según el invento, preferentemente de tres o más canales de sección semicircular dispuestos uno debajo de otro, que se unen con tres o más de estos canales  
30 situados en frente mediante bridas o tornillos de forma que estén desplazados entre sí en la anchura de la sección transversal más estrecha deseada. Así, el diámetro de los canales



162730

semicirculares dá la sección transversal máxima deseada.

La conducción de la suspensión a dicho sistema de distribución tiene lugar, según la longitud de los canales, en dos o más lugares de carga uniformemente repartidos, por medio de tubuladuras fijadas por soldadura, dispuestas verticalmente hacia arriba sobre los canales.

En la salida inferior, la limitación inferior de la sección transversal más estrecha (sección transversal de salida) forma una superficie horizontal que pasando por encima del borde superior de la caja de moldeo penetra en esta última tan profundamente que la torta de fibra completamente moldeada, respectivamente la mesa de prensado pueda pasar con juego suficiente para efectuar el prensado y extraer la torta de fibra.

Por otra parte, en conformidad con el invento, en la salida inferior del canal de fundición y distribución hay dispuesto una chapa de derramamiento de forma tal que con un ángulo de unos  $60^{\circ}$  hacia abajo salga de la caja de moldeo. Sobre esta chapa escurren por adhesión las gotas de suspensión que en virtud de alguna permeabilidad eventual de los órganos de retención aun pudiesen salir después del proceso de fundición, siendo recogidas dichas gotas en un canal dispuesto debajo de la referida chapa. De este modo se evita que la plancha formada por absorción del agua, reciba marcas producidas por las gotas, que perjudicarían su buena presentación. Esta disposición, según el invento, es necesaria para quedar fuera de la sección transversal de la prensa con el canal colector, sin entrar en contacto con cualquier parte móvil en el canal de distribución o en la caja de moldeo que tendría que ser movida en cada proceso de trabajo.

En la fig. 3 se representa una vista total de un ejemplo de ejecución del dispositivo de acuerdo con el invento.



162730

Además, según este invento, la cantidad de agua necesaria para el cubrimiento del fondo de la criba no es introducida desde abajo en la caja de moldeo de absorción, como era costumbre hasta el presente, puesto que con ello se observaba un ensuciamiento rápido de la superficie de absorción de la criba. Además ha resultado que para conseguir un efecto uniforme, debe ser introducida en la caja de moldeo de absorción antes de echar en el molde la suspensión una cantidad de agua desde abajo, exactamente calculada. La experiencia ensaya que la introducción de una cantidad de agua desde abajo, exactamente calculado, prácticamente es muy difícil y por tanto no puede ser llevada a cabo con exactitud. Por este motivo, según el invento, la cantidad de agua necesaria antes y durante el proceso de fundición para establecer el cierre del fondo de la criba, es introducida desde arriba por medio del dispositivo de distribución que forma parte del invento, procedente de un recipiente de medición vertidor especial. Para este fin, convenientemente, y según el invento, no se emplea, como era el caso hasta el presente, agua de retorno (procedente del agua de criba del proceso de absorción anterior), sino agua de retorno clarificada por un filtro de tela. De este modo no solo es introducida en el fondo de la criba como capa de cierre una cantidad de agua automáticamente medida con exactitud, sino, de acuerdo con el invento, en lugar del ensuciamiento de la superficie de la criba producido por la introducción desde abajo de agua fibrosa, se consigue una limpieza de la criba.

Además de esto, según el invento, el tamiz de tela metálica que forma el fondo de la caja, está fijado mediante un dispositivo de tensión (rodillo tensor) de modo que la criba puede ser separada de la parrilla de base y limpiada a fondo por medio de toberas de chorro situadas debajo. Para



162730

5 poder separar la criba de la base, hay dispuesto en el centro de ésta una varilla móvil que puede ser movida hacia arriba hidráulica o mecánicamente, con lo cual la criba es separada de la parrilla de base, siendo de este modo accesible para fines de limpieza.

10 De acuerdo con el invento, como fondo de la caja, también pueden ser aplicadas chapas perforadas que a su vez soportan la criba por medio de tornillos de fijación y que pueden ser sacados fácilmente de la caja para proceder a la limpieza.

N O T A

15 Hecha la descripción del presente invento, se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana B.199.238, depositada el 15 de Agosto de 1942, y se declaran como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

20 1.- Procedimiento para fundir y moldear planchas de material fibroso de suspensiones de este material, caracterizado porque las suspensión de material fibroso es introducida en ambas partes laterales y en toda la longitud de la caja del molde mediante canales de distribución completamente vacíos al terminar el proceso de fundición, añadiéndose una cantidad de suspensión adicional encima de los bordes y ángulos de la superficie de absorción, y porque las partes es-  
25 pumosas e impurezas son eliminadas de la caja de moldeo por puesta en movimiento de una plancha o análoga que al propio tiempo distribuye la suspensión.

30 2.- Para la ejecución del procedimiento según la reivindicación 1, un dispositivo de distribución consistente en canales semicirculares de sección diferente dispuestos verticalmente unos debajo de otros decalados entre sí de modo que la proporción del decalado, el estrechamiento de la sección trans-

162730



versal y el diámetro de los canales produzca la sección transversal más grande, y que al final de cada proceso de fundición los canales de distribución quedencompletamente vaciados.

5           3.- Para la ejecución del procedimiento según la reivindicación 1, una caja de moldeo caracterizada porque las paredes de ésta se extienden con su parte superior oblicuamente hacia el exterior.

10           4.- Para la ejecución del procedimiento según la reivindicación 1, un dispositivo de espumar, caracterizado porque una planchax chapa o análoga sumerge en 3/4 partes en toda la anchura de la caja del molde en la suspensión, siendo movable a través de esta última.

15           5.- Para la ejecución del procedimiento, un dispositivo de espumar según la reivindicación 4, caracterizado por estar dispuesto en la parte oblicua superior de las paredes de la caja del molde, pudiendo permanecer en esta última particularmente durante el prensado y la extracción de la plancha de material fibroso.

20           6.- Procedimiento para el funcionamiento del dispositivo según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cantidad de agua necesaria para el cubrimiento del fondo perforado es introducida desde arriba en la caja de moldeo de absorción como agua residual clarificada, en cantidad exacta y automáticamente medida, que sirva al  
25           propio tiempo para la limpieza de la criba.

30           7.- Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque la criba es levantada de la parrilla de base mediante una varilla de soporte accionada hidráulica o mecánicamente, verificandose su limpieza por tubos de chorro dispuestos debajo de ella.



162730

8.- Procedimiento con su dispositivo inherente para fundir y moldear planchas de material fibroso.

La presente memoria consta de trece hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a 13 de Agosto de 1943.

Hermann B A S L E R

p. a.

JAMME ISERN MIRALLES

P. P.

162730

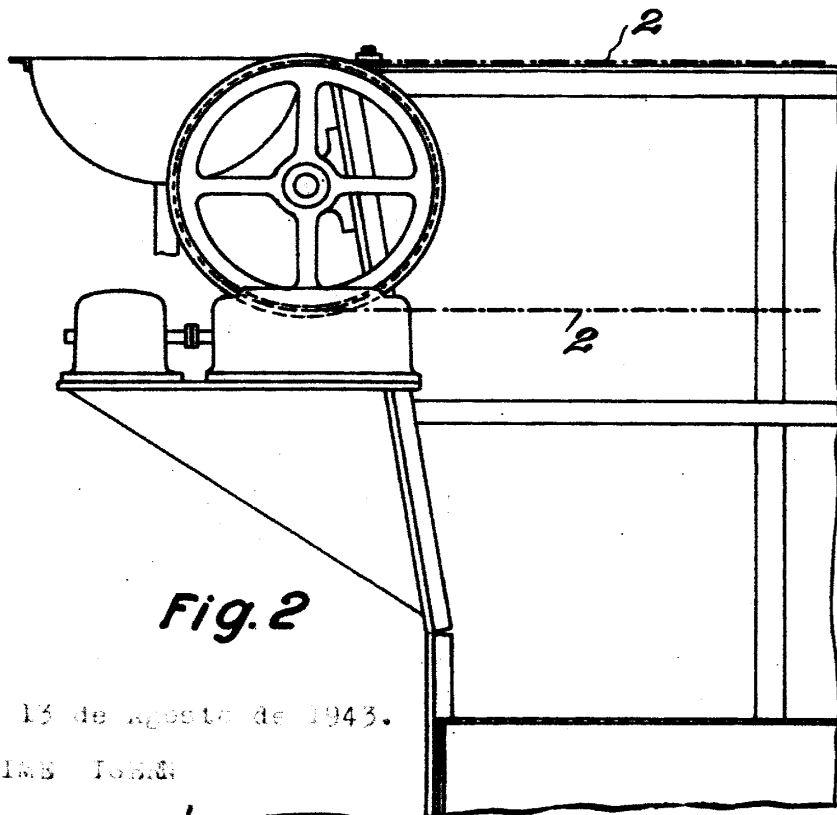
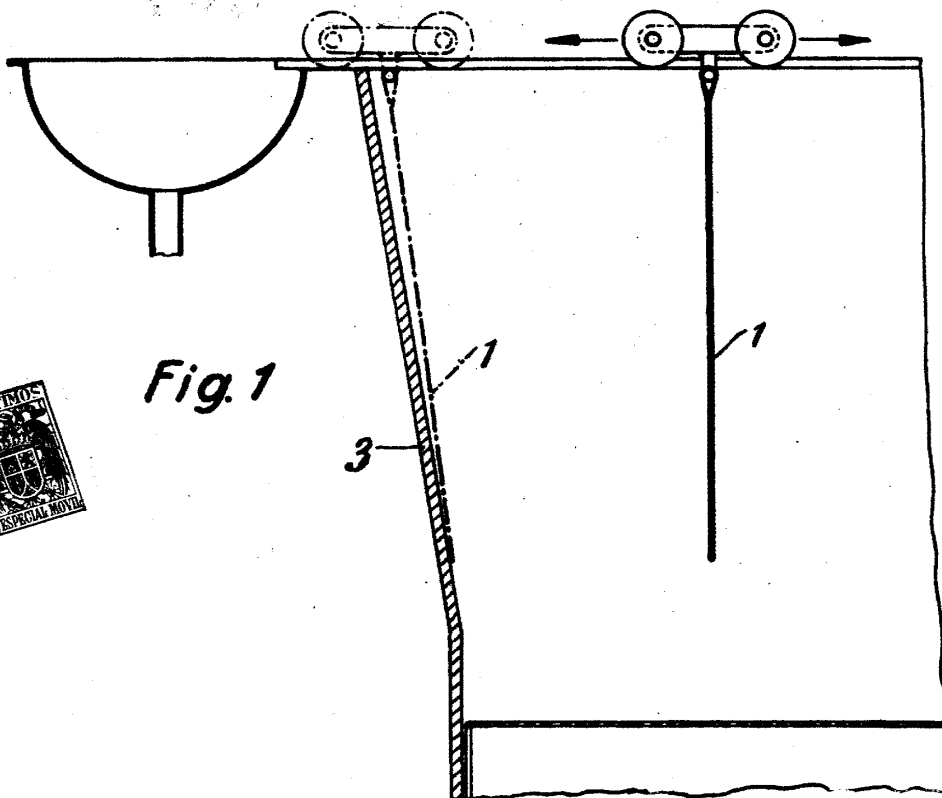


Fig. 2

Madrid, 13 de Agosto de 1943.

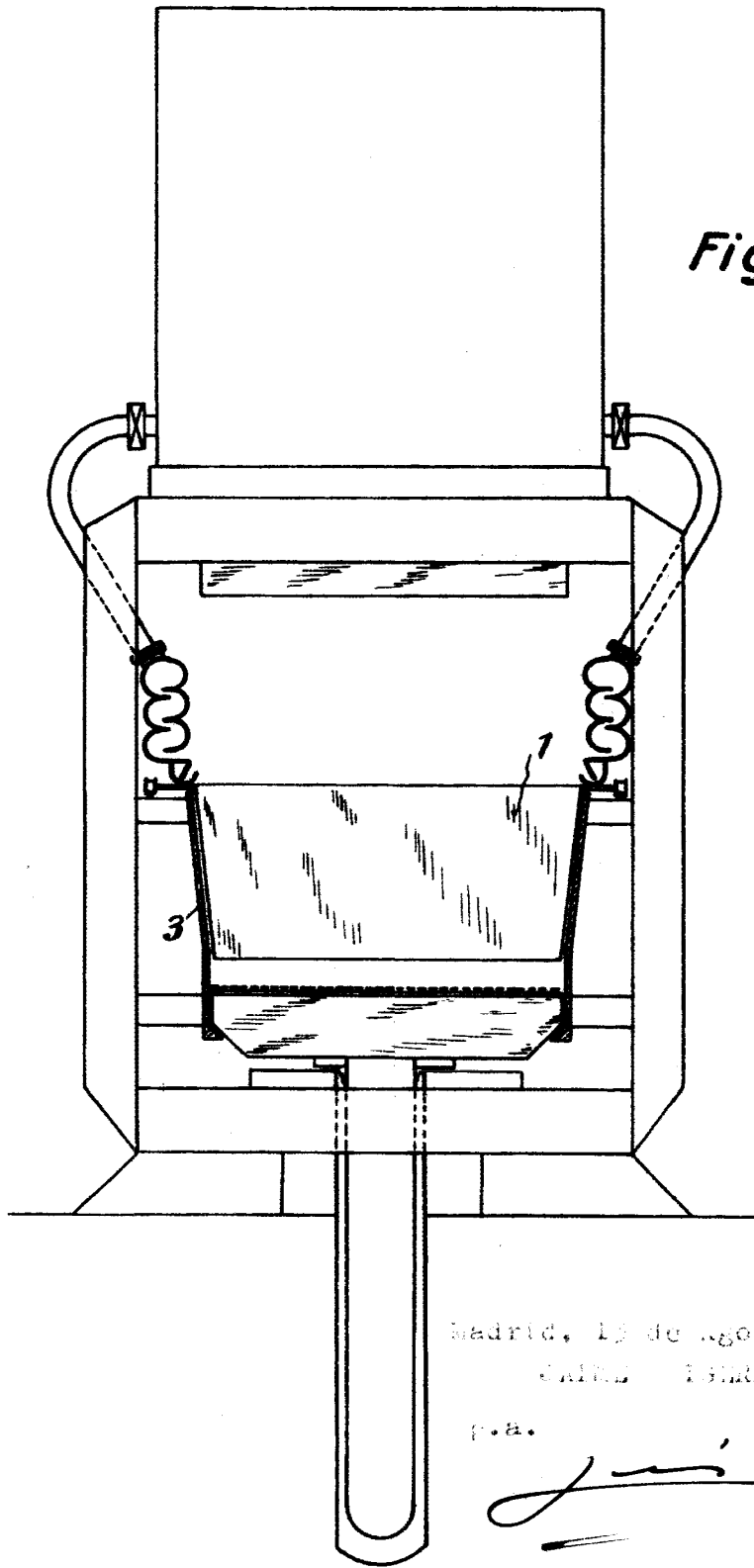
JAISS IORDI

p.a.

162930



Fig. 3



Madrid, 15 de Agosto de 1943.

ERNESTO ERNAN

p.a.