



88245

Memoria Descriptiva

para

un Modelo de Utilidad
por veinte años en España

a favor de

Don Alberto Alonso Alegre
(de nacionalidad española)

residente en

Bilbao, Aguirre n° 9

por:

"DISPOSITIVO PARA LA DETERMINACION DEL GRADO DE
PERMEABILIDAD DE ARENAS Y SUS MEZCLAS"



88245

5 El presente modelo de utilidad se refiere a un dispositivo para la determinación del grado de permeabilidad de arenas y sus mezclas, es decir, de la capacidad que dichas arenas tienen para permitir el paso de los gases, lo cual es muy interesante para las arenas que se emplean en la construcción de moldes y noyos, ya que tal permeabilidad es la propiedad fundamental para conseguir resultados positivos en la práctica de la fundición.

10 El dispositivo que se reivindica, consiste esencialmente en un generador de presión constante, que, mediante un distribuidor de un solo paso de entrada y varios de salida, puede ponerse en comunicación con los elementos que interesen, según después se detalla, y una taza hermética que aloja en su fondo mercurio, como elemento de cierre hermético, y en la parte superior presenta la muestra o probeta de arena, constituida por un cilindro de la misma, dispuesto en el extremo superior de un tubo, que por su parte inferior encaja en el mercurio.

15 En el interior de ese tubo, debajo de la probeta, desemboca un surtidor, por el que llega el gas a presión y un tubo de retorno, para la vuelta del mismo a un manómetro, indicador de la presión de dicho gas en la cámara formada entre el fondo de la taza, el tubo portador de la probeta y ésta.

20 El fundamento de la medida de la permeabilidad consiste en que al llegar el gas a la citada cámara, según la permeabilidad de las arenas probadas sea mayor o menor, la pérdida de presión es en una u otra



88245

cuantía, y por tanto distinta la presión remanente del gas, que es la que acusa el manómetro, con lo que éste, como la presión de llegada del gas al porta-probeta es siempre la misma, puede ir graduado en grados de permeabilidad.

5 El distribuidor comunica por el paso de entrada con el generador constante de presión y sus salidas, una con el manómetro, otra con la taza hermética porta-probeta,, y otra de escape a la atmósfera.

10 Por lo que se refiere al generador constante de presión, está constituido por un depósito cilíndrico de la altura conveniente, que aloja líquido, sobre el cual está dispuesta una campana de paso determinado, el cual se regula mediante un aro de tarado que puede variarse cuando sea necesario. El fondo del depósito se prolonga perpendicularmente en su centro en un tubo, que sirve de guía a un vástago dispuesto de modo análogo en la campana, comunicando ese tubo por su parte inferior con el distribuidor.

15 Dicho tubo guía sirve además como canalización de salida del gas a presión, cuando el nivel más alto alcanzado por el líquido sobrepase su extremo superior.

20 Además, la campana lleva dispuesta, a lo largo de una de sus generatrices exteriores, una graduación en tiempos de duración del ensayo. Otros detalles son la parte inferior de la taza hermética que recibe el porta-probetas, está dotada de un grifo de recuperación del mercurio que constituye el elemento de cierre hermético, y, el distribuidor tiene exteriormente la disposición conveniente para señalar la comunicación que establece.

25 Dentro de las reivindicaciones que se establezcan pueden fabricarse dispositivos de las formas, tamaños y materiales que se juzguen adecuados, según la aplicación concreta de que se trate, sin que tales varia



ciones, así como las que puedan introducirse en detalles de su presentación y organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que los dispositivos que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes, igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

En esta idea, las adjuntas figuras corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización, para concretar cuanto se dice en esta memoria descriptiva.

La figura 1 presenta la vista en alzado de conjunto, por el lado en que va dispuesto su manómetro, de un dispositivo para la determinación del grado de permeabilidad de la arena y sus mezclas, establecido de acuerdo con lo que se reivindica.

La figura 2 ilustra la sección en alzado del dispositivo, por un plano paralelo al de la figura anterior.

Con referencia a dichas figuras y a las letras y números que sobre ellas designan las partes y detalles del dispositivo representado, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción del mismo es como sigue:

Sobre la base A (fig. 1), que aloja el manómetro de precisión O, indicador de la permeabilidad, van dispuestos: el generador de presión constante B, el distribuidor para la maniobra D y la taza hermética porta-probeta o muestra E.

El primero de esos elementos, el generador de presión B, está formado por: un depósito B-1; la campana B-2, que suministra una presión constante durante todo su recorrido; la guía B-3, que impide el roce de la campana B-2, en las paredes del depósito B-1 y que, al mismo tiempo,



al sobrepasar el nivel más alto alcanzado por el agua, dentro de éste, se utiliza como canalización de salida de la presión, generada dentro de la campana. La citada campana B-2, lleva grabada en su exterior en la escala B-5, el tiempo de duración del ensayo.

5 Por lo que se refiere al distribuidor D, consiste en una válvula de un paso de entrada y varios de salida, con un dispositivo indicador de la maniobra que realiza, cuyo distribuidor recibe la presión del generador B y la envía al manómetro C, a la taza hermética E porta-probeta o la deja escapar a la atmósfera, según convenga a la fase de ensayo que se realiza.

10 La taza hermética E (fig. 2) se compone de: taza de fundición E-1; surtidor E-2, con cambio de diafragma, para medida de baja o alta permeabilidad; tubo de retorno E-3; porta muestra o probeta E-4; y grifo E-5, de recuperación del mercurio E-6, que constituye el elemento de cierre hermético.

15 Completa el dispositivo que describimos, una serie de tubos de conexión entre los distintos elementos.

20 El funcionamiento del conjunto descrito es como sigue: con el distribuidor D en posición de escape, se sube la campana B-2, hasta enrasar el cero de la escala B-5, con el borde superior del depósito B-1, llevando seguidamente el distribuidor D, a la posición que determine la conexión del generador B con el indicador C, el cual deberá mostrar que la presión es correcta.

25 A continuación, se acciona el surtidor E-2, de modo que el diafragma ocupe la posición que corresponda a la arena que se analice, y se sitúa el porta-probeta E-4 con la muestra de arena en la taza hermética E, se acciona el distribuidor D, conectando el generador B con el surtidor



00205

E-2, y el tubo de retorno E-3, con el manómetro indicador C, llegando al aire, bajo la presión uniforme del circuito, a la cámara colocada debajo de la muestra, donde se produce una pérdida de presión, según la permeabilidad de la arena que se ensaya, la cual se registra en el indicador C, en la escala correspondiente y directamente en unidades de permeabilidad.

5

Finalmente el aro de tarado B-4, sirve para regular el peso de la campana.



88245

N O T A

=====

El presente modelo de utilidad comprende las siguientes reivindicaciones.

5 1.- Dispositivo para la determinación del grado de permeabilidad de arenas y sus mezclas, caracterizado porque está constituido por una taza de cierre hermético, que aloja el extremo inferior de un tubo portador de la probeta cilíndrica de las arenas a probar, ajustada en el extremo superior de dicho tubo; yendo dispuesto, en el fondo de la taza, un cierre hermético de mercurio, que puede evacuarse mediante un grifo dispuesto al efecto.

10 2.- Dispositivo según lo reivindicado en el punto anterior, caracterizado porque por el fondo de la taza entra un tubo de llegada de gas, provisto de la boquilla que corresponde a la prueba a realizar y otro tubo destinado al retorno de ese gas.

15 3.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque el gas procede de un generador de presión constante, cuyo depósito se prolonga en el centro de su base en un tubo perpendicular al mismo, en el cual entra un vástago solidario del centro de la parte superior de la campana.

20 4.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque un distribuidor de una sola entrada para el gas procedente del generador, dá paso a tres salidas diferentes que son: la del tubo conductor del gas para la prueba, la de retorno del mismo, y una comunicación con la atmósfera.

25 5.- Dispositivo según lo reivindicado en los puntos anteriores, caracterizado porque la campana, según una de sus generatrices



88245

exteriores, lleva una graduación en tiempos de duración del ensayo.

6.- Dispositivo para la determinación del grado de permeabilidad de arenas y sus mezclas.

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

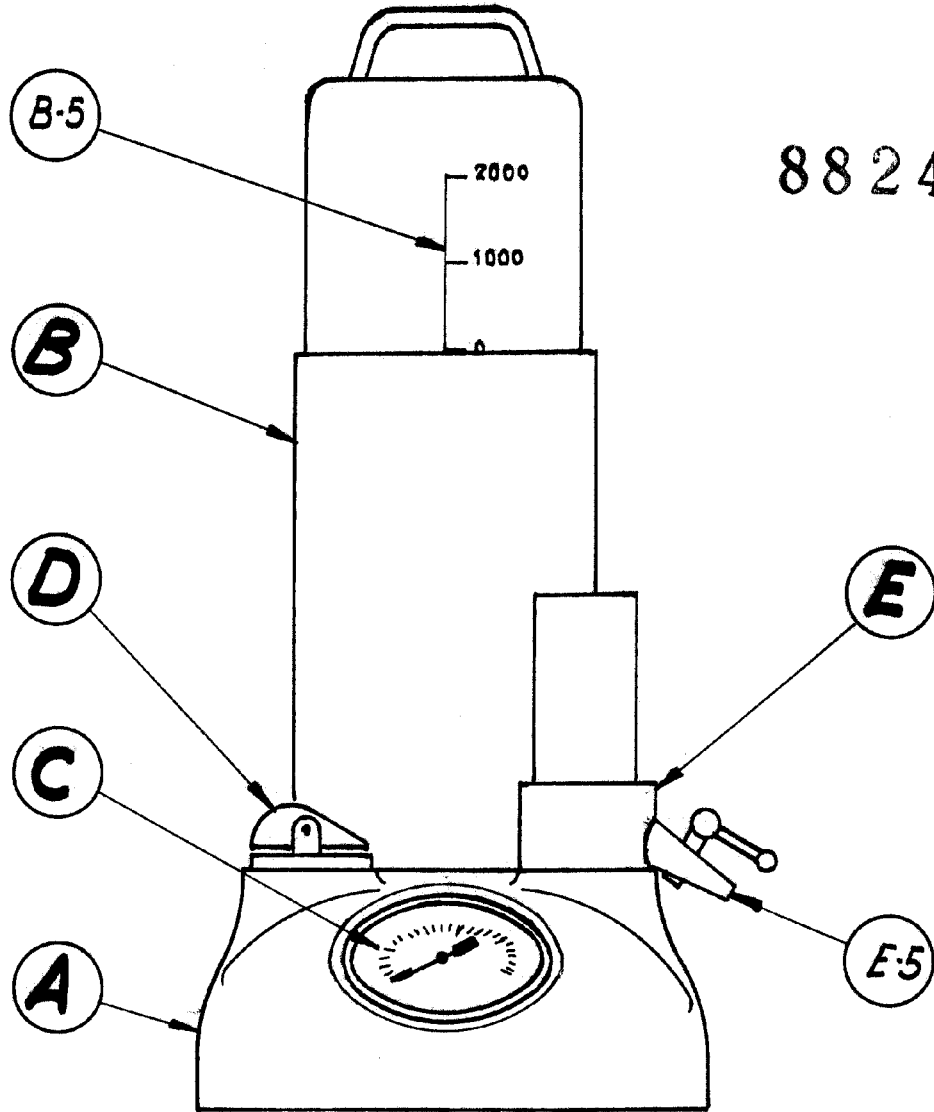
Consta esta memoria de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 15 de Julio de 1961.

Fig. 1



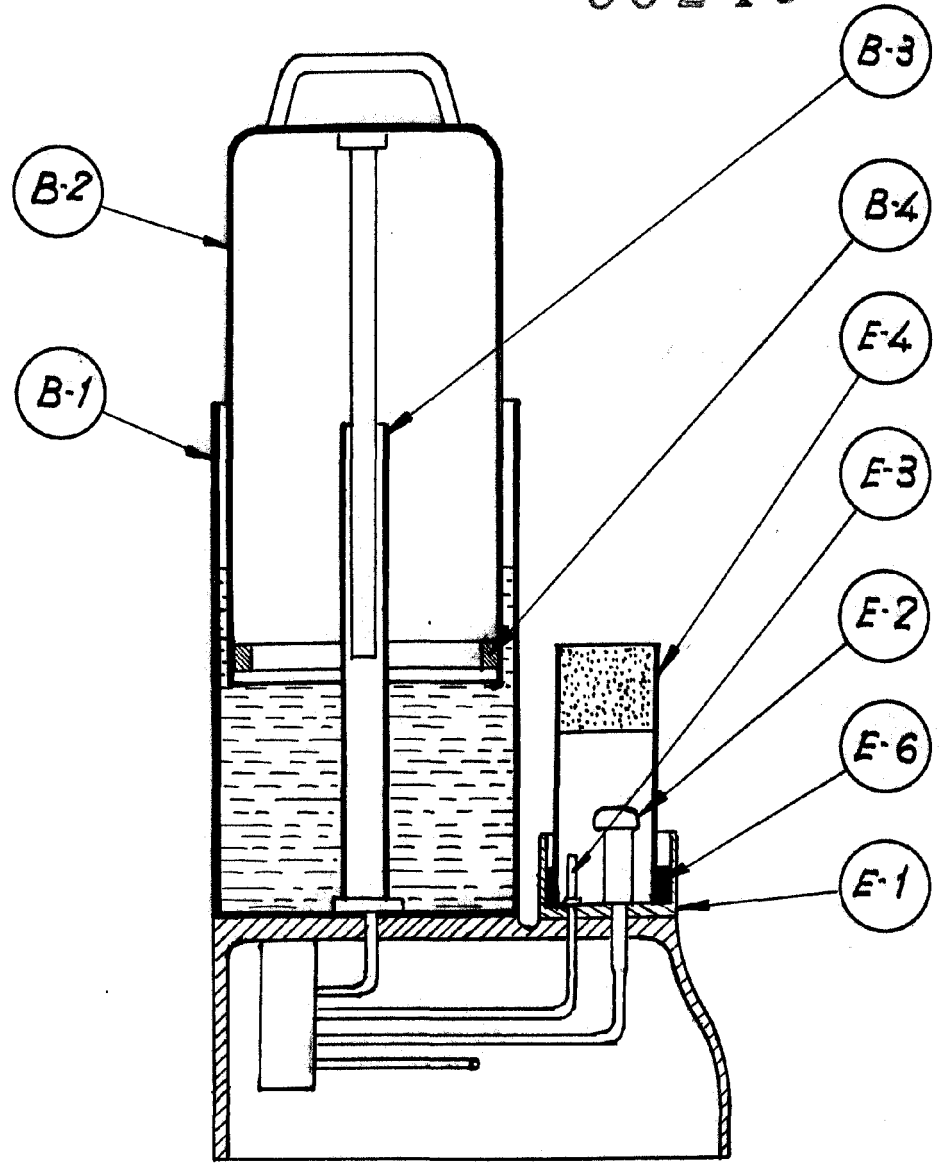
88245



Escala variable

Fig. 2

88245M



Alonso

Escala variable