



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	226775		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			30 JUN 1977		

MODELO DE UTILIDAD

30 JUN 1977

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31) NUMERO				
	---		---		---

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			GOLF

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"Manómetro"

71	SOLICITANTE (S)
	SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE D'ETUDES ET DE RÉALISATIONS SCIENTIFIQUES S.I.E.R.S.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	15 bis, rue de Marignan, 75008 París, Francia

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

E.4441 - RC/RB/ST
EX-FR

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE
D'ETUDES ET DE RÉALISATIONS SCIENTIFIQUES S.I.E.R.S., de na
cionalidad francesa, domiciliada en 15 bis, rue de Marignan,
75008 París, Francia, por "Manómetro". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. La presente invención se refiere a un manómetro
del tipo en U, destinado en particular a ser utilizado pa-
ra medir la altura de líquidos de densidades diferentes con
tenidos en recipientes tales como depósitos o cisternas de
almacenado, del tipo que comprende un tubo calibrado de me-
dida, un depósito de líquido manométrico que comunica con
dicho tubo de medida, una unión para la conexión con el re-
cinto cuya altura de líquido debe medirse y una escala gra-
10. duada. - - - - -

Se sabe que la elongación del líquido manométrico
es función de la presión a medir y de la densidad del líqui
do manométrico. - - - - -

Se sabe también que la presión correspondiente a una altura de líquido es función de la densidad de este último. - - - - -

5. Por consiguiente, la cota leída en una escala manométrica depende de la densidad del líquido cuya altura debe medirse y de la densidad del líquido manométrico. De ello se deduce que, cuando se debe medir la altura de líquidos de densidades diferentes utilizando un manómetro en U, resulta necesario hacer variar la extensión de la escala manométrica de manera que se obtengan unas graduaciones diferentes para cada líquido, lo que es a menudo el caso cuando se quiere medir la altura de los fuels o gases líquidos almacenados en cisternas. - - - - -

15. Las posibilidades conocidas en el momento actual para hacer variar la extensión de la escala manométrica consisten en actuar sobre la escala misma. Así, se utiliza una escala manométrica llamada "elástica" que da resultados de medida muy insatisfactorios a causa de su poca precisión.-

20. Se utilizan también con este fin unas escalas múltiples montadas pivotantes o en forma de un ábaco montado deslizante y pivotante, pero este tipo de escalas, además de las dificultades de realización que presentan, son bastante imprecisas, teniendo en cuenta el hecho de que la graduación de cada escala de la escala múltiple introduce un cierto error de medida. - - - - -

25.

El objetivo de la presente invención es el de evitar estos inconvenientes y elaborar un manómetro provisto de una escala única que permita medir la altura de líquidos de diferentes densidades. - - - - -

5. Para ello, la presente invención tiene por objeto un manómetro del tipo antes mencionado que se caracteriza esencialmente porque comprende unos medios para corregir la densidad del líquido a calibrar haciendo variar la superficie útil del líquido manométrico. - - - - -

10. Se concibe que, gracias a esta disposición, para una altura de líquido dada, se puede conservar el mismo volumen de líquido manométrico desplazado entre el depósito y el tubo calibrado. Por tanto, se obtiene una altura de lectura constante, independiente de la densidad del líquido calibrado. - - - - -

15. En efecto, cuanto más baja es la densidad del líquido a calibrar, más baja es la presión transmitida. Se compensa entonces esta falta de presión aumentando la superficie de la cuba de líquido manométrico, de manera que el volumen así desplazado del líquido manométrico sea constante para una altura de líquido a calibrar dada. - - - - -

20. Se "corrige" por tanto la densidad del líquido cuya altura debe medirse haciendo variar la superficie útil del líquido manométrico. Es evidente que, en este caso, es

suficiente una escala graduada única, que puede por consi-
guiente ser muy precisa, contrariamente a las escalas múlti-
ples o extensibles de la técnica anterior. - - - - -

5. En una forma de realización preferida de la in-
vención, los medios para hacer variar la superficie útil del
líquido manométrico están constituidos por un pistón montado
de manera estanca en dicho depósito de manera que delimite
dos cámaras que comunican por una abertura prevista en el
pistón, a una altura sensiblemente igual al nivel cero del
10. líquido manométrico, estando previstos unos medios para des-
plazar dicho pistón horizontalmente. - - - - -

Ventajosamente, el borde inferior de dicha aber-
tura prevista en el pistón es de una altura ligeramente su-
perior al nivel cero del líquido manométrico. - - - - -

15. Se concibe fácilmente que la precisión del apara
to depende de la posición de esta abertura con respecto al
nivel cero del líquido manométrico. En efecto, para una per-
fecta precisión, es preciso que dicha abertura coincida con
el nivel cero. Sin embargo, a fin de evitar la puesta en co-
20. municación de las dos cámaras, es necesario que la abertura
del pistón esté a un nivel muy ligeramente superior al nivel
cero. Desde luego, la diferencia entre el nivel cero y el
borde inferior de la abertura del pistón debe ser lo más pe-
queña posible para que la precisión del manómetro sea satis-
25. factoria. - - - - -

5. Por otra parte, el pistón es solidario de un vástago que comprende una parte fileteada que engrana con una pieza roscada montada libre en rotación alrededor de dicho vástago pero unida en traslación, estando fijada una moleta en su extremo alejado del pistón de dicha pieza roscada. - -

Se concibe fácilmente que la rotación de la tuerca que engrana con la parte fileteada del vástago del pistón provoca el desplazamiento horizontal de este último. - - -

10. Un modo de realización de la presente invención se describe a continuación, a título de ejemplo, con referencia al plano anexo en el cual: - - - - -

- la figura 1 es una vista en sección longitudinal de un manómetro de acuerdo con la presente invención; y

15. - la figura 2 es una vista a mayor escala de un detalle de la figura 1. - - - - -

20. El manómetro del tipo en U representado en las figuras comprende un cuerpo 1 que presenta el depósito 2 de líquido manométrico que comunica con un tubo calibrado de medida 3 por medio de un tubo de comunicación 4, una unión 5 para la conexión con el recinto cuya altura de líquido debe medirse y una escala graduada 6. El tubo calibrado 3 está, desde luego, abierto por su extremo superior y se encuentra así sometido a una presión llamada de referencia,

generalmente constituida por la presión atmosférica, pero que puede eventualmente ser diferente en ciertas aplicaciones particulares. - - - - -

5. De acuerdo con la presente invención, el manómetro comprende además medios para corregir la densidad del líquido haciendo variar la superficie útil del líquido manométrico. - - - - -

10. En el ejemplo representado aquí, estos medios están constituidos por un pistón 7 montado en el depósito 2 de manera que delimite dos cámaras 8 y 9 que comunican por una abertura 10 prevista en el pistón 7. Como se ha explicado más arriba, el borde inferior 11 de la abertura 10 debe hallarse a una altura ligeramente superior al nivel cero del líquido manométrico (figura 2). La diferencia ξ entre el
15. borde inferior 11 de la abertura 10 y el nivel cero debe ser lo más pequeña posible. Por el contrario, es inadmisibles que el borde 11 sea inferior al nivel cero. - - - - -

20. El manómetro de acuerdo con la invención está provisto, además, de medios que permiten desplazar el pistón 7 horizontalmente. En el ejemplo representado en las figuras, el pistón 7 es solidario de un vástago 12 que presenta un tornillo micrométrico fileteado 13 que engrana con una pieza roscada 14 montada libre en rotación alrededor del eje 12 y aprisionada en un alojamiento 15 previsto en
25. el cuerpo 1 del manómetro. Una moleta 17 está fijada en el

extremo alejado del pistón 7, de la pieza roscada 14. - - -

El pistón 7 está montado de manera estanca en el depósito 2 gracias a las juntas de estanqueidad 18 y 19. - -

5. En el extremo libre del vástago están realizadas unas graduaciones que corresponden a las densidades de los líquidos, aumentando las densidades de izquierda a derecha, a medida que tiene lugar la introducción del vástago. - - -

10. Así, cuando se quiere calibrar un líquido de densidad dada, se gira la moleta en el sentido conveniente hasta que la cifra correspondiente alcanza el borde posterior de ésta. Haciendo esto, la pieza roscada 14 gira con la moleta 17 y, engranando con el tornillo micrométrico 13, provoca un desplazamiento correspondiente del pistón 7 en el interior del depósito de líquido manométrico 2. - - - - -

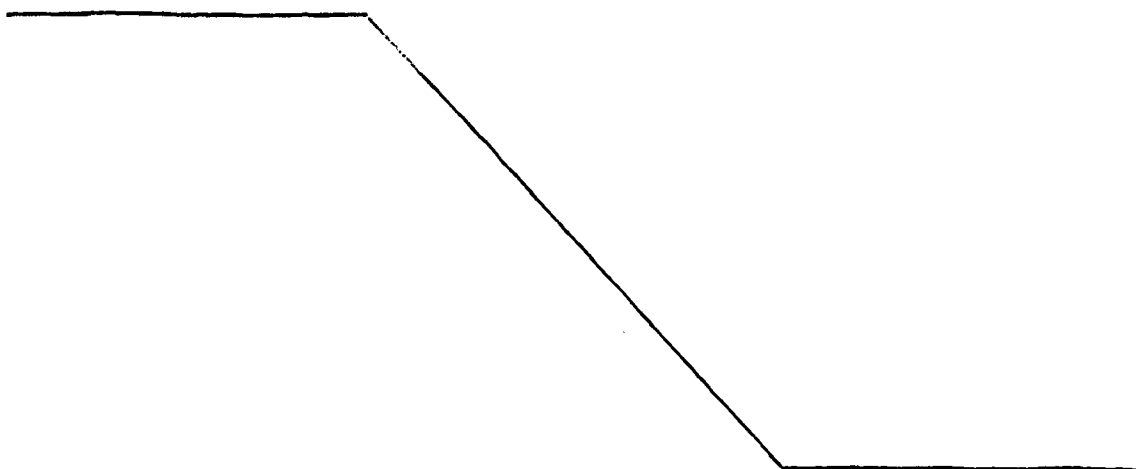
15. Así, la superficie útil del líquido manométrico varía y la presión P ejercida sobre esta superficie desplaza un volumen hecho independiente de la densidad. - - - - -

20. Desde luego, el modo de realización de la invención que ha sido descrito no lo ha sido más que a título de ejemplo no limitativo y que se pueden aportar a la misma numerosas modificaciones sin salir por ello del marco de la presente invención. Se podrían en particular utilizar otros medios que los que han sido descritos para desplazar el pis

tón en el interior del depósito. Además, cuando el manómetro es susceptible de ser sometido a movimientos diversos, por ejemplo los balanceos de un navío, se podría ventajosamente prever una válvula de cierre para la abertura 10 del pistón, a fin de evitar una transferencia de líquido entre las dos cámaras, lo que falsearía las medidas. Desde luego, esta válvula no tendría necesidad de estar abierta más que en las fases de regulación, es decir únicamente al tener lugar un cambio de la densidad del líquido a calibrar. - - - - -

10. Finalmente, se podrían también imaginar otros medios para hacer variar la superficie útil del líquido manométrico en función de la densidad del líquido a calibrar, por ejemplo gracias a una inclinación regulable del depósito que contiene dicho líquido manométrico. - - - - -

15. A los efectos consiguientes, se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - -



R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Manómetro, del tipo en U, destinado en particular a ser utilizado para medir la altura de líquidos de densidades diferentes contenidos en recipientes, tales como depósitos o cisternas de almacenado, que comprende un tubo calibrado de medida, un depósito de líquido manométrico que comunica con dicho tubo de medida, una unión para la conexión con el recinto cuya altura de líquido debe medirse y una escala graduada, caracterizado porque comprende además 10. unos medios para corregir la densidad del líquido a calibrar haciendo variar la superficie útil del líquido manométrico.-

15. 2.- Manómetro según la reivindicación 1, caracterizado porque los medios para hacer variar la superficie útil del líquido manométrico están constituidos por un pistón montado de manera estanca en dicho depósito de manera que delimite dos cámaras que comunican por una abertura prevista en el pistón, a una altura sensiblemente igual al nivel cero del líquido manométrico, estando previstos unos medios para desplazar dicho pistón horizontalmente. - - - - -

20. 3.- Manómetro según la reivindicación 2, caracterizado porque el borde inferior de dicha abertura prevista en el pistón está a una altura ligeramente superior al nivel cero del líquido manométrico. - - - - -

4.- Manómetro según la reivindicación 2, caracteri

zado porque dicho pistón es solidario de un vástago provisto de una parte fileteada que engrana con una pieza roscada montada libre en rotación alrededor de dicho vástago pero unida en traslación, estando fijada una moleta con el extremo alejado del pistón de dicha pieza roscada. - - - - -

5.

5.- "MANOMETRO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de una lámina de dibujos que la ilustra.

10.

RECIBID - 1 MAR 1977
AL SEÑOR SUÑER
[Handwritten signature]

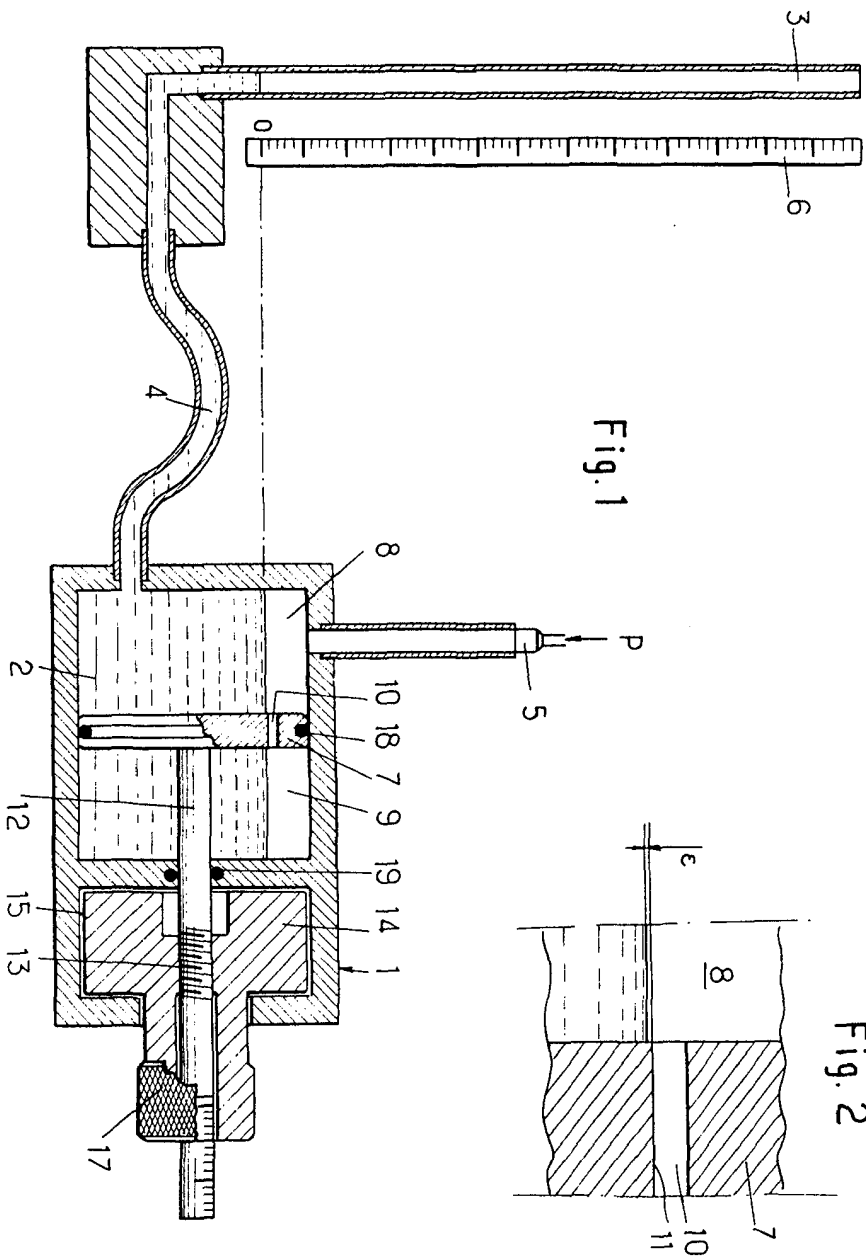


Fig. 1

Fig. 2

Handwritten signature and notes:
Schulich
1954