



81540

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de un Modelo de Utilidad, que por veinte años se solicita para España a favor de la entidad FRANCO ESPAÑOLA DE VENTILACION, S.L., de nacionalidad jurídica española, domiciliada en Bilbao, C/ María Diaz de Haro, núm. 32.- - - - -

p o r

" APARATO PERFECCIONADO DETERMINADOR DE PRESIONES Y VELOCIDADES DE FLUIDOS EN CANALIZACIONES "

Este aparato, que tiene numerosas aplicaciones tanto en laboratorios como en las comprobaciones industriales, es una realizacion práctica del principio físico de sondaje con los detalles necesarios de utilización sencilla y segura que constituyen novedad.

Dentro de un recinto o de una tubería donde exista un fluido como el aire, por ejemplo, puede ser necesario determinar la presión que tiene y la velocidad con que circula cuando se halla en movimiento. La presión puede ser dinámica, en los casos de movimiento, o simplemente estática si el fluido está en reposo. Hay una presión total que será la componente de dichas dos presiones. Todas esas circunstancias se determinan con esta clase de aparatos. En la seguridad de las medi-

5

10

81540



15

ciones residen los perfeccionamientos del nuevo aparato, que se compone de una sonda y de un manómetro diferencial.

20

Una característica nueva es que la varilla sonda tiene en su extremo externo un manguito dotado de dos pitones opuestos entre sí que resultan dentro del plano formado por la varilla de la sonda y su pico de orientación, doblado en ángulo recto respecto a la varilla, y paralelos a dicho pico. Otra característica es que la regleta graduada de su manómetro diferencial es una placa situada entre las dos ramas del manómetro deslizando entre estas mediante ranuras que tiene longitudinales que pueden resbalar debajo de retenes fijos en el plano del manómetro.

25

En esta memoria se describe un dibujo adjunto que, como ejemplo y sin carácter limitativo, se refiere a una realización del Modelo.

30

La figura 1 muestra en parte la varilla sonda según el modelo.

La figura 2 se refiere al detalle de dimensiones relativas en el tubo.

La figura 3, muestra en parte detalles del manómetro según el modelo, y

35

La figura 4 muestra el modo de utilizar la sonda.

El aparato se compone de dos elementos principales. Uno es la varilla -1- ^{sonda} que se introduce en la tubería donde existe un fluido cuyas presiones y velocidad de circulación se desea conocer, como se ve en la figura 3.

40

Otro elemento es un manómetro diferencial -13- enlazado con la citada sonda mediante una doble tubería -11- y -12- de goma o de plástico.

La varilla -1- sonda está interiormente formada, figura 2, por un tubo central -1a- cuya boca -3- corresponde a la entrada del fluido circulante.

81540



45 Llamando -D- al diámetro externo de la varilla -1-, dicha boca tiene un diámetro $0,3 D$, y alrededor de su tubo central -la- resulta un tubo anillado -1a- que comunica con el exterior por varios agujeros -4- casi imperceptibles, los cuales deben hallarse a la distancia de tres diámetros $\rightarrow D$ respecto al extremo del pico. Por dicho tubo anillado -1a- se determina la presión estática del fluido.

50 El extremo -3- debe presentarse enfrentado con la corriente -6- de aire para determinar la presión dinámica, y como en la práctica la sonda se introduce en la tubería donde se hacen las pruebas por un orificio -5- de la tubería, como indica la figura 4, en los aparatos ordinarios de este tipo es preciso poner mucho cuidado para no equivocarse y evitar la posición errónea -6a- (de puntos) del pico.

55 En la nueva sonda este error no puede producirse porque la varilla -1- tiene en el extremo que queda al exterior y con el que se maneja, un manguito -7- provisto de los pitones -8- y -8a- que se hallan en el plano de la uña con la varilla y paralelos a la uña. Por tanto, una vez metida la varilla dentro de la tubería, deben colocarse dichos pitones en la dirección del eje de la tubería y apuntando con el que tenga una marca determinada frente al sentido de la corriente.

60 El extremo exterior de la varilla presenta además dos ramas -9- y -10- de diferente longitud, que proceden una del tubo -1a- y la otra del anillado -1a- para enchufar en cada una de ellas el extremo de una tubería doble flexible 11 y 12 antes citada procedente de los extremos del tubo en "U" -14- de cristal que forma parte del manómetro diferencial -13-.

70 En éste manómetro, que recibe por una rama la presión



81540

80

estática y por otra la presión dinámica hay colocada en el plano de las ramas y entre ellas una regleta graduada -15- que da lecturas en cada lado para cada rama a partir del punto de enrase de la superficie del líquido contenido en el tubo en "U" -14- en cada rama. En la práctica rara vez enrasa la superficie del líquido con una raya de la graduación de la regleta, que es fija en los aparatos ordinarios, y resulta algo molesto y casi nunca exacto el determinar

85

la diferencia entre las lecturas de uno y otro borde de la regleta. En el nuevo aparato la dificultad ha sido solventada de un modo simple haciendo corrediza la regleta graduada -15- mediante las ranuras -16- longitudinales hechas en sus extremos, mantenidas por las cabezas -17- de tornillos sujetos en la caja del aparato.

90

Con la nueva disposición, una vez que se ha establecido en el tubo de cristal -14- el equilibrio de las dos ramas de la columna líquida, se hace correr la regleta hasta que la superficie del líquido de una de las ramas coincide con el "cero" de la escala, preferentemente, o con cualquiera otra división conveniente. Las diferencias entre una y otra rama se deducen en el acto. Unas tablas con coeficientes adecuados según los fluidos ensayados permiten conocer las velocidades y otros datos interesantes.

95

100

El manómetro del ejemplo permite medir diferencias de presión entre cero y 260 mm.

105

Como los ensayos se verifican con la sonda en distintos puntos del interior de la tubería por donde circula el fluido y las velocidades de éste varían según la proximidad de las paredes, la varilla -1- va marcada -18- por ejemplo en centímetros, para desde fuera poder determinar la situación de la vena medida.

Cuando la sonda no es utilizada, las aberturas de la



81540

110 extremidad del pico estan protegidas con un capuchon metálico.

En las diversas realizaciones de este aparato determinador de presiones y velocidades de fluidos en conductos - caben pequeñas modificaciones en su forma, materiales y medios de enlace de sus elementos sin salir de las características que se reivindican .

N O T A

115 EN RESUMEN; El presente Modelo de Utilidad que, por veinte años se solicita para España y sus Colonias, deberá recaer sobre las siguientes reivindicaciones;

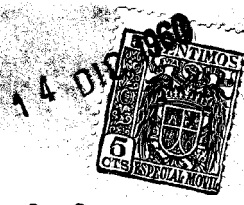
120 1º.-Aparato perfeccionado determinador de presiones y velocidades de fluidos en canalizaciones caracterizado porque su varilla sonda tiene en el extremo externo un manguito do-
tado de dos pitones opuestos entre sí que resultan dentro del plano formado por la varilla de la sonda y su pico de orienta-
125 ción doblado en ángulo recto respecto a la varilla y paralelos a dicho pico.

130 2º.-Aparato perfeccionado determinador de presiones y velocidades de fluidos en conductos de acuerdo con la reivin-
dicación precedente caracterizado porque la regleta graduada de su manómetro diferencial es una placa situada entre las
dos ramas del manómetro y deslizante entre estas ramas median-
te ranuras longitudinales de la placa que pueden resbalar
debajo de retenes fijos en la placa del manómetro.

135 3º.-Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer el presente Modelo de Utilidad, que por veinte años se solicita para España.- - - - -

p a r

" APARATO PERFECCIONADO DETERMINADOR DE PRESIONES Y VELOCIDADES DE FLUIDO EN CANALIZACIONES "



81540

Todo conforme queda expresado en la presente memoria descriptiva que consta de seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 14 de Diciembre de 1.960.-

P. A.,

PEDRO PELU MORA
S. P.

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over the typed name 'PEDRO PELU MORA'. The signature is highly cursive and extends across the width of the typed name.



81540

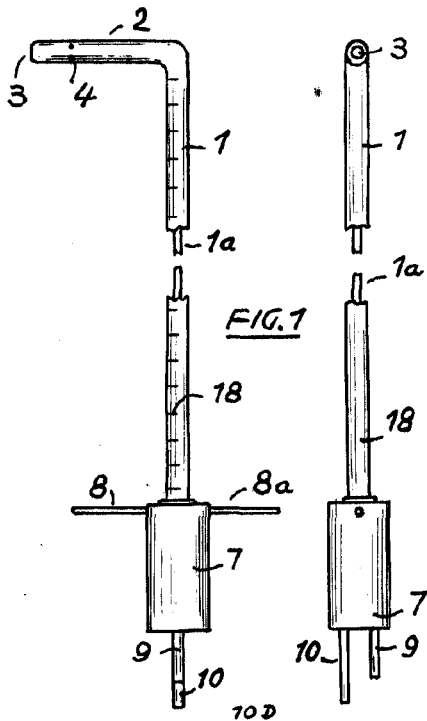


FIG. 1

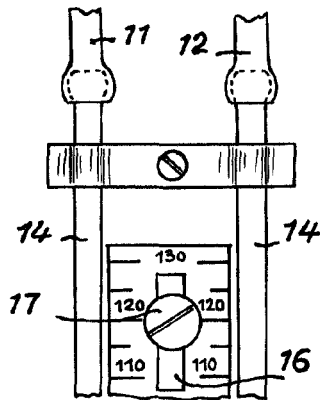


FIG. 3

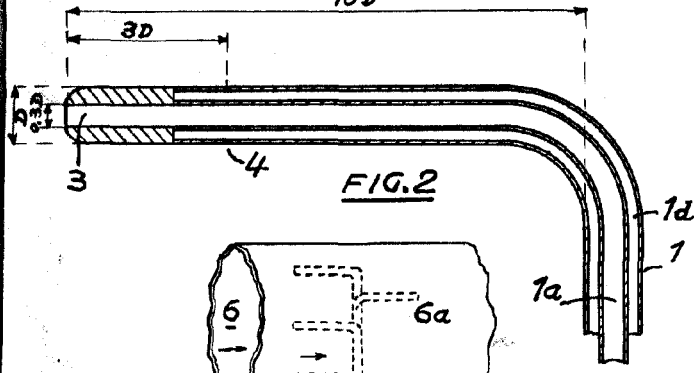


FIG. 2

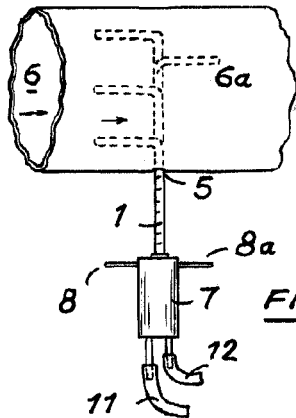
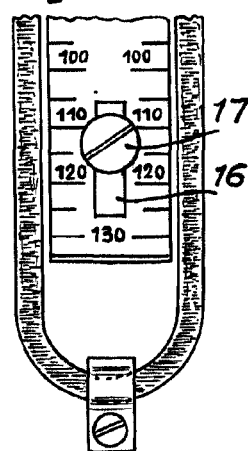
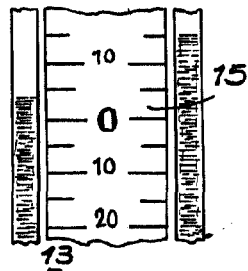


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
 MADRID, JUN 1960
 P.A. PEDRO FELIPE MARZ