



325101

MEMORIA DESCRIPTIVA
correspondiente a la solicitud de registro de
PATENTE DE INVENCION
a favor de

D. MARIO MASELLI, de nacionalidad italiana, con domicilio en Via G. Bruni, 3 PARMA (ITALIA) y por:
REFRACTOMETRO PERFECCIONADO.

- o - o - o - o - o - e -

Es objeto de la presente solicitud de registro de Patente de Invención determinadas mejoras en los refractómetros, y en especial en el tipo descrito en la Patente Italiana nº 587.596. Este refractómetro comprende un tubo o vasija para recibir a un fluido cuyo índice refran-
5 tor tiene que ser determinado, un prisma que tiene una superficie en contacto con el fluido; unos medios para proyectar un rayo de luz que pase a través del prisma y penetre en el fluido; unos medios fotoeléctricos para de-
10 tectar el ángulo en el cual es reflejada dicha luz por el fluido y un indicador para mostrar el rendimiento de los medios fotoeléctricos.

Sin embargo, la práctica ha puesto de manifiesto que el fluido que está siendo envasado es un líquido turbio con partículas finas de materia extraña suspendi-
15 das en su interior, individualmente estas partículas re-



flejan y en consecuencia dispersan la luz reflejada, de tal modo que ocasiona una determinación insegura.

20 El reflectómetro perfeccionado, objeto de esta patente, comprende unos medios para neutralizar el efecto de esta dispersión no deseada, con objeto de que produzca una indicación más segura.

25 Se describirá a continuación una incorporación del invento por vía de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una sección vertical en esquema tomada a través de la unidad óptica de mi refractómetro, con un indicador mostrado en el plano que se adjunta a la misma.

30 La figura 2 es un diagrama de un circuito en el que se muestra un posible circuito eléctrico conectado para suministrar a dicho indicador una corriente derivada de las células fotoeléctricas de la unidad óptica, y la figura 3 es un diagrama de un circuito que muestra un circuito alternativo para suministrar corriente derivada de las células fotoeléctricas a un indicador.

35 Ahora, con referencia a la fig. 1, se observará que la unidad óptica del refractómetro comprende un tubo o vasija que tiene dispuesta una apertura -2-, que recibe a un prisma -3-, soportado por un marco -4-. También soportadas por el marco -4- estén una lámpara -5- y unas lentes -6- para dirigir la luz a través del prisma a la apertura. En el lado opuesto del marco desde la lámpara, existe una serie de células fotoeléctricas -7-, -8- y 45 8ª, y -9-. Las células están situadas de este modo por si alguna luz, cualquiera que sea, es reflejada por el líquido del recipiente en la cara interior entre el pris-

325101

4 ABR



50 ma y el líquido, esta luz dará en la célula -7-. En el otro extremo, la célula -9- se encuentra situada en esta posición por sí la luz de la lámpara -5- reflejada en la cara interna no puede alcanzarla. El grado, si existe alguno en el cual la luz sea recibida por las dos células intermedias -8- y -8a-, depende del índice de refracción del líquido. La célula -9- se muestra adyacente a la célula -8a-, pero puede situarse en cualquier otro punto del marco en el cual pueda alcanzarla la luz reflejada en las partículas del líquido, pero no así el rayo de la lámpara que se refleja en la superficie interior.

60 Volviendo ahora al diagrama del circuito de la fig. 2, se observará que el rendimiento de cada una de las células está conectado a un micro-amperímetro -20- a través de una de las resistencias -16-, -17-, -18- y -19-. Se observará además que las resistencias -17-, -18- y -19-, a través de las cuales están conectadas las células 65 -8- y -8a- y -9-, son del tipo variable y pueden ajustarse para calibrar el instrumento. La resistencia -16- es sensible al calor y actúa para compensar las variaciones del índice de refracción ocasionadas por las diferencias de temperatura de los diversos líquidos que se están en- 70 sayando: Si se desea, esta resistencia puede montarse dentro del tanque. Alternativamente, puede exponerse simplemente a la temperatura ambiente y compensar simplemente los cambios de esa temperatura.

75 Las flechas de la fig. 2 se utilizan para indicar la polaridad de las conexiones de las fotocélulas y se observará que la polaridad de las células -7- y -9- es opuesta a la de las células -8- y -8a-, para que la corriente producida por las células -7- y -9- se oponga a



80 la que producen las células -8- y -8a-. Las células -7-,
-8- y -8a- pueden encontrarse en la patente anterior que
describe al aparato y la célula -7- sirve como una célu-
la de referencia para que el efecto del circuito eléctri-
co tenga que pasar a través del micro-amperímetro a una
85 corriente neta que indica la diferencia entre la canti-
dad de luz recibida por la fotocélula de referencia -7-,
que siempre recibe luz, y la cantidad recibida por las
células -8- y -8a-, que están situadas de este modo para
que el borde del rayo de luz reflejado caiga sobre una
de ellas, produciendo de este modo una indicación de la
90 posición del borde del rayo.

Sin embargo, se ha descubierto que las partícu-
las suspendidas en el líquido tienden a reflejar la luz
sobre aquellas posiciones de las fotocélulas -8- y -8a-
que están en el lado oscuro del borde del rayo refleja-
do por el líquido. El resultado es que cuanto están pre-
95 sentes dichas partículas, la corriente es producida por
las fotocélulas -8- y -8a- en respuesta a la luz refleja-
da allí encima por las partículas, introduciendo de es-
te modo un error en la indicación como para el índice
de refracción del fluido mismo.
100

La fotocélula -9- que está siempre más allá del
borde del rayo, también recibe luz reflejada por dichas
partículas y puesto que está conectada en oposición a
las células -8- y -8a-, la corriente que suministra com-
pensa para esa parte la corriente suministrada por las
105 células -8- y -8a-, que se deriva de la luz reflejada por
las partículas. Resulta una indicación más segura en cuen-
to al índice de refracción del líquido mismo y se hace
innecesario retirar cuidadosamente toda la materia sus-

325101



110 pendida allí antes de ensayarlo.

La fig. 3 muestra una disposición alternativa para conectar las fotocélulas a un indicador. En esta incorporación la fotocélulas están conectadas a través de un dispositivo convencional, utilizando espirales cruzados -2- que producen un indicativo de rendimiento de la proporción entre la corriente producida por las células -8- y -8a- por una parte y las células -7- y -9- por otra, en lugar de producir un rendimiento que represente la diferencia entre ellas, como es el caso en la disposición de la fig. 2.

Por supuesto se apreciará que las incorporaciones descritas se han dado simplemente por vía de ejemplo y que pueden modificarse en cuanto al detalle, sin apartarse de los principios básicos de la invención como se define mediante las siguientes reivindicaciones, que reivindica el recurrente en virtud de la presente solicitud de registro de Patente de Invención, en España y sus posesiones, por el plazo de 20 años, según determina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, el privilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación industrial del objeto de la misma, el cual queda esencialmente caracterizado en las siguientes

NOTAS.- REIVINDICACIONES.

PRIMERA.- Refractómetro perfeccionado, esencialmente caracterizado porque comprende un recipiente, un prisma situado en una pared de dicho recipiente, medios para dirigir un rayo de luz a través de dicho prisma contra el contenido de dicho recipiente, medios sensibles a la luz para generar una corriente eléctrica indicativa del ángulo, en el cual dicho rayo de luz se refleja por dicho



contenido y medios de indicación controlados por dicha corriente, mejora según la cual dichos medios sensibles a la luz combinados comprenden en primer lugar medios fotoeléctricos situados para recibir más o menos luz, dependiendo del ángulo en el cual se refleja dicho rayo; segundo, medios fotoeléctricos situados para recibir luz de dicho rayo reflejado sin tener en cuenta el ángulo en que se refleja y tercero, medios fotoeléctricos situados para recibir solamente tal luz como sea reflejada por dicho contenido a un área exterior a dicho rayo reflejado, estando dichos segundo y tercer medios fotoeléctricos conectados para suministrar a dicho indicador corriente de polaridad opuesta a la suministrada por dicho primer medio fotoeléctrico.

SEGUNDA.- Refractómetro perfeccionado, tal y como se especifica en la anterior reivindicación y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que en el cual dicho indicador es un micro-emparímetro que indica la diferencia entre la corriente producida por dicho primer medio fotoeléctrico y la suma producida por dichos segundo y tercer medios fotoeléctricos.

TERCERA.- Refractómetro perfeccionado, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que dicho indicador está conectado para indicar la proporción entre la corriente producida por dicho primer medio fotoeléctrico y la suma de la producida por dichos segundo y tercer medios fotoeléctricos.

CUARTA.- Refractómetro perfeccionado, tal y conforme se especifica en las anteriores reivindicaciones y asimismo esencialmente caracterizado por la circunstancia de que



dicho tercer medio fotoeléctrico está situado adyacente a dicho primer medio fotoeléctrico en el lado opuesto del mismo desde dicho segundo medio fotoeléctrico.

QUINTA.- REFRACTOMETRO PERFECCIONADO.

Todo tal y conforme se especifica en la anterior Memoria Descriptiva que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola cara y se representa a titulo de ejemplo en la hoja unica de dibujos que se acompaña.

Madrid, 4 de Abril de 1.966.

P. A.

SECRETARÍA DE ESTADO
INDUSTRIA

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Alfonso...', written over a circular stamp or seal.

325101

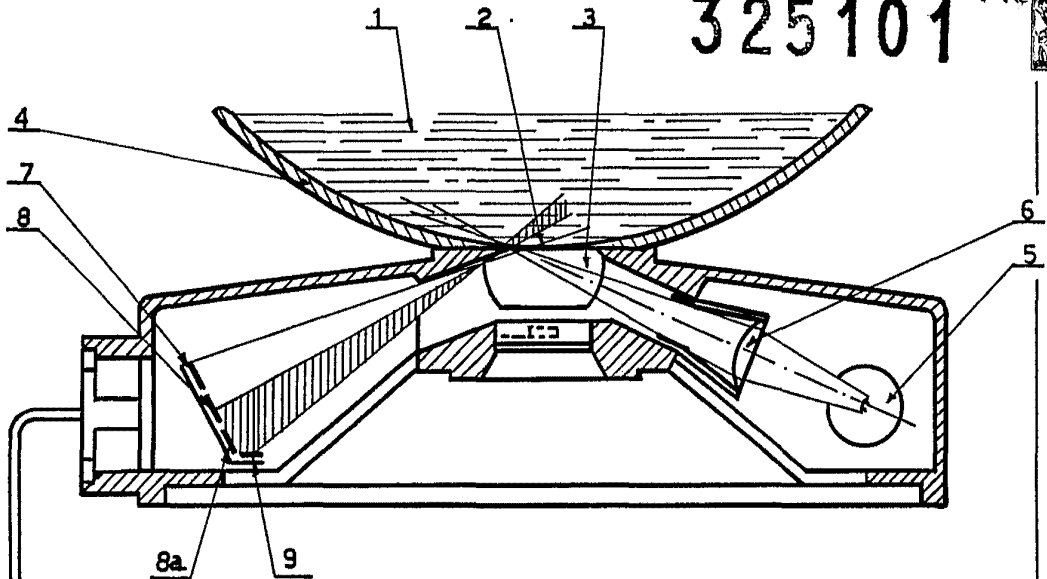


FIG. 1

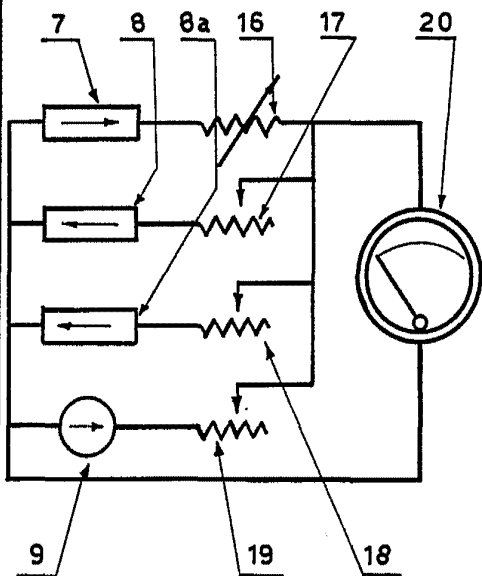
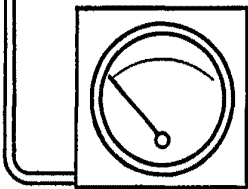


FIG. 2

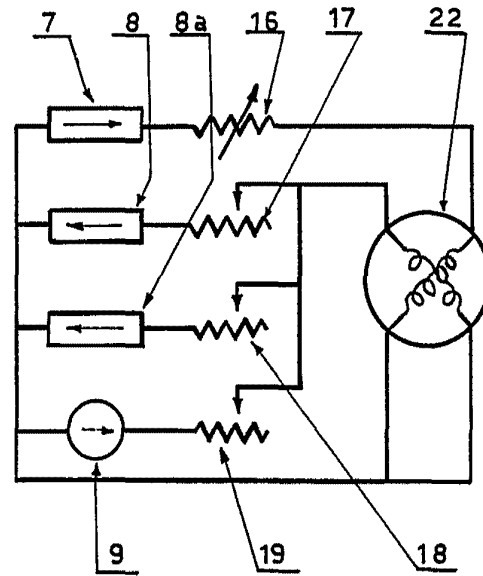


FIG. 3

Patented, 4 de Abril de 1966

Handwritten signature or name.