



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a favor de: I.S.S.A. Industria Specializzata Strumenti
Aeronavigazione Soc. An.; sociedad italiana, domicilia-
da en Ponte San Pietro, Bergamo (Italia), y de D. UGO
CIAMEERLINI, de nacionalidad italiana, y domiciliado en
Milán, Via Bianca Maria, 18 -----
por " Anemómetro con corrección de Altitudes".-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es sabido que un indicador de velocidad o anemómetro
apropiado para aeronaves operando por medio de un tubo
Pitot o un tubo Venturi, y expuesto a la corriente de
aire producida por el movimiento del aeronave, dá indi-
caciones, que dependen no solo de la velocidad del aero-



nave, sino tambien de la densidad del aire, la cual a su vez variará según la altura en que evolucione el aeronave. Se comprende pues, que un anemómetro que dé indicaciones exactas al nivel del mar, dará indicaciones tanto más erróneas cuanto mayor sea la altura del vuelo.

El presente invento tiene por objeto la eliminación de este inconveniente, con la adición de un mecanismo adaptado con el objeto de compensar en lo posible los errores producidos por las diferentes densidades del aire, y obtener asi indicaciones correctas de velocidad a cualquier altura del vuelo.

El invento consiste en esencia en hacer actuar el índice del disco indicador del instrumento, no solo por medio de una cápsula anemométrica única, en conexión con el tubo Pitot, (las deformaciones de la cual son transmitidas al índice con una razón constante), sino con la adición de una segunda cápsula aneroides para corrección de altitudes, actuando sobre la referida razón constante con el objeto de cambiarla a diferentes alturas. A este objeto, la cápsula anemométrica corriente, actúa sobre un sector dentado que engrana con un piñon situado en el eje del índice, por medio de un brazo cuya posición puede variar con respecto al centro de rotación del referido sector, según las deformaciones de la cápsula adicionada para la corrección de altitudes. La misma graduación del disco puede servir de este modo para indicar con precisión las diferentes altitudes.

Como por otro lado, los pilotos deben conocer siempre con gran precisión la velocidad de sus aparatos en



vuelo bajo, como en el caso cuando la velocidad debe ser pequeña con objeto de lograr un aterrizaje normal, la invención comprende también otros medios, que permiten la lectura con más precisión, de las pequeñas variaciones de velocidad a bajas alturas, haciendo que las distancias de las graduaciones indicadas en el disco correspondientes a dichas bajas alturas, sean mayores. Para obtener este último resultado, el elemento transmisor interpuesto entre la cápsula corriente y el cilindro que se desplaza longitudinalmente con respecto asimismo por la cápsula altimétrica, está formado por un brazo encorvado que sale del referido cilindro, teniendo una curvatura convenientemente variable, el punto de contacto del cual con la cápsula hará variar de un intervalo a otro las graduaciones del disco para obtener el efecto deseado.

El dibujo que se acompaña muestra esquemáticamente, y por vía de ejemplo, el objeto de la invención.

La figura muestra en perspectiva los elementos de transmisión del instrumento según sección de un plano que pasa por el eje del índice.

Como se vé en el dibujo, el aparato comprende una caja cilíndrica -1-, cerrada por el disco -2- sobre el cual gira el índice -3- solidario con su eje -4- provisto de un piñón -5- que engrana con un sector dentado -6-, solidario con un brazo -7- que puede hacer variar a distancias varias del gozne -8-, un vástago -9-. Al variar esta distancia por cualquier rotación determinada del vástago -9- proyectado radialmente del cilindro del cual es solidario; el desplazamiento angular del sector -6- y por consiguiente el del índice, variará de acuerdo



70 con la altura del aerohave, tal como se desee. Para este objeto el cilindro -10- puede estar dispuesto de tal manera que se deslice axialmente a lo largo de su propio eje longitudinal por medio de una cápsula aneroide auxiliar -11- adoptada para la corrección de altitudes, cuyas deformaciones se transmiten al cilindro -10- por medio de una palanca -12-.

75 Mientras la cápsula aneroide altimétrica -11- está herméticamente cerrada, la cápsula aneroide usual -13- comunica con el tubo anemométrico -14-. Las deformaciones de esta última cápsula son transmitidas al cilindro -10- y por lo tanto al sector
80 -6- por medio de un brazo -15- que tiene una curvatura variable y conveniente, que se proyecta lateralmente del cilindro -10-; y que descansa con puntos variables de contacto sobre la parte superior de un eslabón -16- del que está provisto la tapa de la cápsula aneroide -13-, siendo dicho eslabón, paralelo
85 al eje del cilindro -10-. El brazo -15- con punto variable de contacto, tiene por objeto disminuir el espacio de las graduaciones a medida que la velocidad y la altura del aeronave aumenten, de manera que su
90 forma será tal, para que sea la mas conveniente a este objeto.

Un muelle -17- encerrado en un cilindro -18- y actuando sobre un pistón -19- obliga continuamente al mecanismo a que vuelva a la posición cero. Con
95 objeto de aumentar la sensibilidad del instrumento reduciendo el rozamiento, el huso de transmisión -10- gira siempre sobre dos puntos cónicos que lo sostienen. Un soporte elástico sostiene la cápsula aneroide -13-



atenuando las vibraciones y sacudidas de la misma.

100 Se comprende que la invención permite variaciones
sin que alteren el principio fundamental de la mis-
ma.

N O T A

105 La presente Patente de Invención deberá re-
caer sobre las reivindicaciones siguientes:

I.- Anemómetro con corrección de altitudes, ca-
racterizado, por que adaptado para indicar la veloci-
dad de un aeronave por medio de las deformaciones
producidas en una cápsula anemométrica corriente
110 conectada con un tubo Venturi o similar, sus indica-
ciones proporcionan la lectura correcta de todas las
diferentes alturas del vuelo, por la adición de una
cápsula aneroides altimétrica adaptada para corregir
las variaciones de la altura; haciendo variar la re-
115 lación de transmisión entre la cápsula altimétrica
y el índice, de acuerdo con la altura del aeronave.

II.- Anemómetro con corrección de altitudes,
según la reivindicación I, caracterizado por que la
variación de las indicaciones de una misma velocidad
120 a diferentes alturas se obtiene transmitiendo a di-
ferentes distancias de un gozne fijo con un sector
dentado que actúa sobre el índice, los desplazamien-
tos de la cápsula aneroides altimétrica.

III.- Anemómetro con corrección de altitudes,
125 según las reivindicaciones I y II, en el cual la am-
plitud de las graduaciones de la escala en el disco
correspondiente a las diversas velocidades, varia en
tal forma que se hacen mayores cuando la velocidad



130

decrece, por medio de un mecanismo de transmisión consistente en brazo curvado interpuesto entre la cápsula aneroide corriente y el eje de control del sector dentado.

135

IV.- Anemómetro con corrección de altitudes, según las reivindicaciones I, II y III, caracterizado por comprender los elementos, disposición de los mismos y funcionamiento en la forma expuesta en la memoria descriptiva y al objeto indicado, y de acuerdo con el dibujo que se acompaña.

140

V.- ANEMOMETRO CON CORRECCION DE ALTITUDES.
Consta la presente Memoria descriptiva de seis hojas foliadas y escritas por una sola cara, acompañada de un plano.

San Sebastian, 4 Enero 1938.

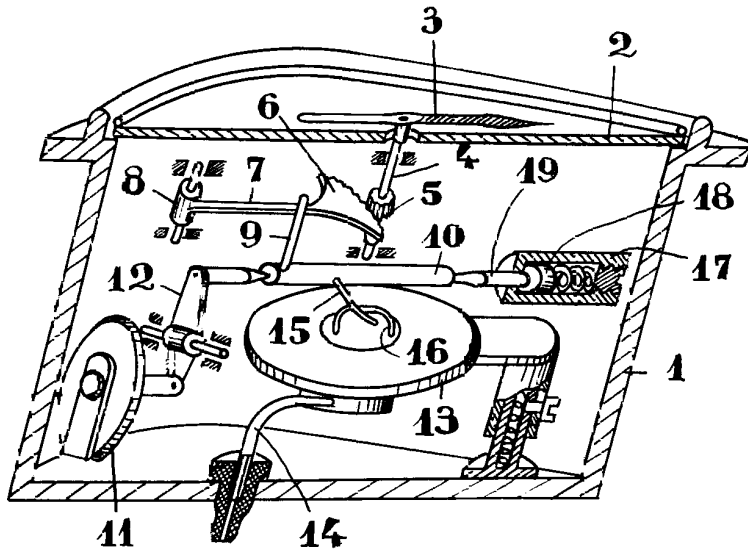
II AÑO TRIUNFAL.

I.S.S.A. Industria Specializzata Strumenti Aeronavigazione Soc. An. y

UGO CIAMBERLINI

P. A.

Manuel de Rafael



San Sebastian, 4 Enero 1938
P. A.

Manuel de Refaet