

377473

16 AGO 1972



377473

P.- 44.195

CEN/PT/EPF

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F16</u>
SUBCLASE <u>h</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de SMITHS INDUSTRIES LIMITED y SMITHS INDUSTRIES
PTY. LIMITED

entidad ~~de nacionalidad~~ británica y australiana, respecti-
vamente

con domicilio en Cricklewood Works, Londres, Inglaterra y
46-52 Ferndel Street, Guildford, Sydney,
Nueva Gales del Sur, Australia.

por: "UN DISPOSITIVO BIMETALICO DE TRANSMISION DE MOVIMIEN-
TO PARA UN INSTRUMENTO"

15.8.72

377 473



Este invento se refiere a "movimientos" (término bajo el cual se entenderán sistemas de mecanismo para la transmisión de un movimiento) destinados a instrumentos y, en particular, se refiere a movimientos bimetalicos en los cuales unos medios de aguja están acoplados a un brazo bimetalico en forma de placa que está rodeado por un calentador eléctrico de alambre resistivo. Estos movimientos bimetalicos funcionan en respuesta a las variaciones en la diferencia de potencial eléctrico aplicada a través del calentador para variar su emisión de calor, haciendo los cambios de temperatura que se producen que el brazo bimetalico se mueva, siendo amplificado el movimiento del brazo bimetalico por los medios de aguja.

De tales movimientos bimetalicos, los denominados en lo que sigue "de la clase descrita" comprenden un brazo bimetalico adicional en forma de placa conectado al primer brazo bimetalico por un puente para formar una estructura unitaria que en cierto modo se asemeja a una U y que está asegurada a un soporte para la estructura mediante el extremo de dicho brazo bimetalico adicional alejado del puente; y comprenden también un fulcro para los medios de aguja, y que posiblemente forma parte de los mismos, cuyo fulcro está asegurado a un soporte a un soporte para el mismo. El brazo bimetalico adicional sirve de compensador para las fluctuaciones de la temperatura ambiente.

La expresión "una estructura unitaria que en cierto modo se asemeja a una U" quiere significar que la estructura comprende una parte de puente conectada a dos

377473



brazos espaciados que se apartan del puente en general en la misma, o casi en la misma dirección, brazos que no han de ser necesariamente de igual longitud.

5 Los movimientos bimetalicos conocidos de la clase descrita, comprenden además una placa de base de una pieza a la cual están unidos a pivotamiento dichos dos soportes individuales (usualmente por medio de remaches) de modo que el movimiento bimetalico puede ser calibrado y/o ajustado desplazando angularmente dichos so-
10 portes individuales con relación a la placa de base.

Los movimientos bimetalicos de la clase descrita pueden ser de dos tipos, que denominamos en lo que sigue tipo de pivote en V y tipo de pivote de eje.

15 En el movimiento del tipo de pivote en V, el fulcro está constituido por el vértice de una parte de forma de V de un muelles de hoja dispuesta junto a un extremo libre del muelle de hoja mientras que el otro extremo del muelle de hoja está asegurado a su soporte. El brazo bimetalico que está rodeado por el calentador tiene
20 en general una forma de V junto a su extremo libre (es decir, el alejado del puente), y los medios de aguja comprenden una parte plana similar a una placa que tiene una abertura, siendo sustancialmente paralelas dos paredes marginales de dicha abertura,. Estas dos paredes margina-
25 les son cogidas, respectivamente, por el extremo en forma de V del brazo bimetalico y por la parte en forma de V del muelle de hoja, sirviendo la elasticidad del muelle de hoja para mantener el fulcro y el extremo libre del brazo bimetalico a una separación máxima fija que depende de la
30 distancia de separación de las dos paredes marginales de

SECRET

377473

21 MAR



la abertura. En general, los medios de aguja están soportados por el muelle de hoja aunque pueden estarlo por dicho brazo bimetálico.

5 En el movimiento del tipo de pivote de eje, el fulcro está constituido por un eje o espiga asegurado a su soporte. El brazo bimetálico que está rodeado por el calentador lleva, rígidamente asegurado a él, en o junto a su extremo libre, un segundo eje que es en esencia paralelo al eje que constituye el punto de pivotamiento o
10 fulcro. Los medios de aguja están montados a pivotamiento sobre el eje del fulcro y comprenden una parte plana en forma de placa que tiene una ranura de guía alargada, de lados paralelos, a través de la cual penetra dicho segundo eje y dentro de la cual puede moverse libremente el
15 do eje. Usualmente, los medios de aguja están soportados por el soporte del eje del fulcro, pero pueden estarlo por dicho brazo bimetálico.

El invento es aplicable a cualquiera de ambos tipos de movimiento bimetálico.

20 De acuerdo con un aspecto de este invento, se crea un movimiento bimetálico de la clase descrita, en el cual hay un miembro de armazón de una pieza que tiene partes enterizas con él y que son desplazables no elásticamente con relación al resto de dicho miembro de armazón
25 al ser aplicada una fuerza apropiada, en el que dicho fulcro está asegurado a una de dichas partes (de manera que dicha parte constituya el soporte del fulcro) y en el cual dicho extremo libre del brazo bimetálico adicional que forma parte de la estructura unitaria bimetálica está
30 asegurado a otra de dichas partes (de manera que dicha

377473



otra parte constituya el soporte de la estructura).

5 El fulcro y/o el extremo libre del brazo bimetálico adicional puede estar asegurado a sus partes asociadas por soldadura al fuego, por soldadura blanda, por soldadura fuerte o por remachado. Con preferencia, el fulcro y/o dicho extremo libre están asegurados por soldadura por puntos de salientes, es decir, que una de las dos partes en contacto de la soldadura está formada con al menos un saliente que se deforma durante la operación de soldadura por puntos.

10 Preferiblemente, el miembro de armazón es una placa de base metálica de una pieza, estando dichas partes constituidas por patillas levantadas enterizas con dicha placa de base.

15 Con preferencia, el miembro de armazón está provisto de otras partes enterizas a las que puede unirse una escala provista de marcas para el instrumento.

20 De acuerdo con otro aspecto de este invento, se crea un instrumento que tiene un movimiento de acuerdo con dicho aspecto primeramente mencionado de este invento y una escala provista de marcas.

25 La calibración y/o el ajuste del instrumento pueden efectuarse doblando las partes del miembro de armazón a las que están sujetos en cada caso el fulcro y la estructura unitaria.

Describiremos ahora realizaciones particulares de este invento a manera de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

30 La figura 1 es una vista en planta esquemática de un instrumento que incorpora un movimiento de bimetal

377473

377473



de acuerdo con este invento y del tipo de pivote de eje,
y que incorpora también un regulador de voltaje;

Las figuras 2 y 3 son alzados del instrumento
de la figura 1 mirando, respectivamente, en la dirección
5 de las flechas II y III;

Las figuras 4 y 5 son vistas en perspectiva frag-
mentarias de partes del movimiento bimetalico mostrado en
las figuras 1 a 3 respectivamente en posiciones normal y
extrema de esas partes;

10 La figura 6 es una vista de estemo de un ins-
trumento que incorpora un movimiento bimetalico de acuer-
do con este invento y del tipo de pivote en V;

15 La figura 7 es una vista en planta del ins-
trumento de la figura 6 habiéndose suprimido una escala
marcada con la referencia 19 y unos medios de aguja seña-
lados con la referencia 30; y

La figura 8 muestra los medios de aguja de la
figura 6;

20 El movimiento bimetalico mostrados en la figura
1 a 5 comprenden un brazo bimetalico 20 que está rodeado
por un calentador 3 de alambre resistivo eléctrico bobina-
do en torno al brazo 2. Un brazo bimetalico adicional 4
está unido al brazo 2 por un puente 5 para formar una es-
25 tructura unitaria 6 que tiene en cierto modo la forma de
U. Como se muestra, la estructura unitaria 6 forma una so-
la unidad de una pieza constituida por una hoja estrati-
ficada de material bimetalico de manera que los brazos
2,4 y el punto 5 son enterizos entre sí. Alternativamen-
te, el puente y los brazos de la estructura unitaria 6
30 pueden conectarse mediante remaches. El borde marginal del

3-3-73

377473



puente 5 alejado de los brazos 2,4 está doblado para formar un nervio de refuerzo 7. Un pasador metálico 49 sin cabeza está soldado al extremo libre del brazo 2 de modo que las partes superior e inferior 51 y 52 del pasador 49 sobresalen verticalmente de los bordes laterales superior e inferior del brazo 2, respectivamente. El extremo libre del brazo 4 está formado con uno o más paqueños granos salientes lateralmente (no mostrados) por medio de los cuales es soldado, por soldadura de puntos de salientes, a una parte 54 de un miembro de armazón metálico 55 de una pieza de modo que la estructura 6 quede soportada de este modo.

El miembro de bastidor metálico 55 de una pieza constituye una placa de base para el movimiento de bi-metal y está provisto de dos partes 53,54 desplazables a la fuerza constituidas por patillas erectas enterizas con la placa de base. Las partes 53, 54 desplazables a la fuerza pueden ser desplazadas no elásticamente con relación al resto del miembro de armazón 55 al serles aplicada una fuerza apropiada pero, en el uso normal, son rígidas y fijas en relación con el resto del miembro de armazón 55. Otras dos partes 16, 17, hechas también como patillas erectas desde la placa de base 55 y enterizas con ella, sobresalen más hacia arriba desde la placa de base 55 que las patillas 53, 54 y tienen sus extremos libres doblados hacia fuera y entallados como en 18 de manera que una escala 19 con marcas pueda unirse a los extremos libres de las patillas 16, 17. Las patillas 16, 17 son rígidas y están fijadas en relación con el resto de la placa de base 55. La placa de base 55 tiene tres agujeros 20 con el borde

377473

27 MAR 1950



5 hacia abajo, a través de cada uno de los cuales se extiende un terminal eléctricamente aislado 40, 50, 60 por ejemplo del tipo descrito en la patente británica número 1.120.464. Los extremos desnudos del calentador 3 están
5 soldados a los extremos superiores de los terminales 40, 50 (dejando una longitud de alambre suficiente para el ajuste y la flexión de la estructura 6) y la conexión está recubierta con un barniz eléctricamente aislante.

10 Una espiga metálica 48 cilíndrica y sin cabeza está soldada a la patilla erecta 53 de modo que quede sustancialmente paralela a la espiga 49 y de manera que sobresalga verticalmente desde la patilla 53 pero no tanto como los extremos libres doblados hacia fuera de las patillas 16, 17. La patilla 53 está curvada en su extremo
15 libre para recibir la espiga sin cabeza o eje 48 que sirve como fulcro. La espiga 48 es de sección transversal algo mayor que la 49.

20 Los medios de aguja 45 están hechos integralmente de chapa metálica fina y comprenden una aguja indicadora 46 que es de una pieza con partes 41 y 42 horizontales, superior e inferior, a manera de placas y que es verticalmente más alta que ellas, siendo estas partes 41 y 42 sustancialmente paralelas entre sí y estando interconetadas por una parte vertical 43. El eje sin cabeza 48
25 pasa por dos agujeros alineados de las partes 41 y 42, y la parte superior 41 está provista de una ranura de guía cerrada y alargada 44 de lados paralelos, a través de la cual se extiende la parte superior 51 del eje sin cabeza 49 asegurado el brazo bimetálico 2.

30 En el montaje, los medios de aguja 45 son aco-

5-3-73

377473



placos al brazo bimetálico 2 desviando a mano el brazo bi-
metálico 2 en la dirección de la flecha 22 hasta una posi-
ción extrema (como se muestra en la figura 5) y empujando
hacia abajo los medios de aguja sobre el eje sin cabeza
5 48 hasta que la parte superior 51 del eje sin cabeza 49
penetrate por la ranura de guía 44 de la parte de placa
superior 41. Con el brazo bimetálico 2 y los medios de
aguja 45 mantenidos en las posiciones extremas mostradas
en la figura 5, no existe impedimento para esta operación
10 de montaje ya que el extremo de la ranura de guía 44 ale-
jado del eje 48 no queda verticalmente encima de la parte
inferior 42 a modo de placa, de los medios de aguja 45.
Es decir, un plan imaginario que contiene el eje longi-
tudinal de la ranura de guía cerrada 44 y que se extien-
15 de a lo largo de la ranura de guía cerrada 44 normalmente
a la parte de placa 41 es cortado por un borde de la parte
de placa 42. Al soltar el brazo bimetálico 2 y/o los me-
dios de aguja 45, estas partes se desvían a su posición
normal (mostrada en la figura 4 por las flechas) bajo el
20 efecto de la elasticidad inherente del brazo bimetálico 2.
Cuando las partes están en esta posición de la figura 4,
la parte inferior 52 del eje sin cabeza 49 queda encima
de la parte inferior de placa 42 de los medios de aguja
45, de manera que la retirada de los medios de aguja es
25 impedida normalmente por el apoyo de la parte inferior
42 a modo de placa con la parte inferior 52 y sólo es po-
sible cuando las partes 2 y 45 se hayan en sus posiciones
extremas de modo que la parte 42 a modo de placa salva la
espiga o eje 49.

30 Como se muestra en las figuras 1 a 3 los medios

377473

21 MAR 1970



de aguja 45 están montados a pivotamiento sobre el eje 48 de fulcro y están soportados por el borde superior de una prolongación vertical 63 de la patilla 53 en el extremo libre de esta última. Alternativamente, los medios de aguja 45 pueden estar soportados por el borde superior del brazo bimetálico 2 o por un escalón formado en la parte superior 51 del eje 49.

Se comprenderá fácilmente que el movimiento bimetálico que acabamos de describir no requiere placa de base adicional sobre la cual deban montarse los soportes, ya que el soporte para el eje de fulcro 48 y el soporte para la estructura unitaria 6 están constituidos por las partes 53, 54 desplazables a la fuerza, respectivamente, del miembro de armazón 55 de una pieza.

El regulador de voltaje 65 ilustrado en las figuras 1 a 3 comprende un brazo bimetálico 102 rodeado por un calentador eléctrico 103 de alambre resistivo arrollado en torno del brazo 102. Un brazo bimetálico adicional 104 está unido al brazo 102 por un puente 105 para formar una estructura unitaria 106 parecida a una U. Como se muestra, la estructura unitaria 106 es una unidad de una sola pieza hecha con una chapa estratificada de material bimetálico de modo que los brazos 102, 104 y el puente 105 son enterizos entre sí. Alternativamente, los brazos y el puente de la estructura unitaria 106 pueden estar conectados por remaches. El borde marginal del puente 105 alejado de los brazos 102, 104 está doblado para formar un nervio de refuerzo 107 y un contacto metálico 108 está remachado al extremo libre del brazo 102. El extremo libre del brazo 104 está formado con uno o más granos

377473

377473

21 MAR



salientes lateralmente (no mostrados) por medio de los cuales es soldado por puntos en los salientes a una patilla 114 enteriza con una parte horizontal 150 del terminal 50 y que se yergue desde ella.

5 Esta parte horizontal 150 del terminal 50 está provista también de una patilla 113 erecta y desplazable a la fuerza, enteriza con ella (véase la figura 3). La patilla 113 es de sección transversal reducida como en 112 junto a su base para permitir tal desplazamiento a la 10 fuerza en esta región y está formada junto a su extremo libre con una parte 111 sustancialmente anular. La parte anular 111 tiene tres orejetas 110 equidistantes que sobresalen lateralmente hacia el contacto 108. Dos arandelas eléctricamente aislantes 109 de diámetro interior 15 menor que el diámetro interior de la parte anular 111 están colocadas una a cada lado de la parte anular 111 y un remache metálico 115 está enfilado a través de las arandelas 109 y de la parte anular 111 sirviendo la cabeza 116 del remache 115 como contacto fijo a ser tocado por el 20 contacto 108. Una patilla 117 que en general tiene forma de L, con un agujero junto a cada extremo, está enfilada sobre el extremo de remache 115 alejado de la cabeza de contacto 116. El recalco del remache 115 fija rígidamente el contacto 116 en posición sujetándolo, sujetando a las arandelas 109 y también a la patilla 117 al extremo 25 libre de la patilla 113. En virtud de la diferencia de los diámetros internos de la parte anular 111 y de las arandelas 109 (ajustándose estas últimas estrechamente al remache 115) y de la colocación de la arandela 109 de mano 30 derecha (mirando en la figura 1) por las orejetas 110, el

377 473



contacto 116 está conectado eléctricamente a la patilla 117 y aislado eléctricamente de la patilla 113.

Un trozo 118 de alambre eléctrico aislado conectada la patilla 117 al terminal 60. Los extremos desnudos del hilo calentador 103 están soldados al brazo bimetálico 102 y a la placa de base 55.

Cuando, por ejemplo, se instala en un vehículo de motor, la placa de base 55 se conecta a masa; el terminal 60 es conectado al terminal de corriente de la batería del vehículo; el terminal 40 es conectado a un transmisor eléctrico que responde a una condición (por ejemplo a un medidor instalado en el depósito de combustible); y el terminal 50 es conectado a otros instrumentos o dispositivos que requieran una alimentación de voltaje regulada.

En funcionamiento, la corriente suministrada al calentador 103 desde la batería pasa desde el terminal 60 a la placa de base 55 puesta a masa por medio del alambre 118, la patilla 117, el remache 115, los contactos 116 y 108 y el calentador 103, y pasa desde el terminal 60 al terminal 50 por medio del alambre 118, la patilla 117, el remache 115, los contactos 116 y 108, la estructura unitaria 106 y la patilla 114; enteriza con el terminal 50. El calor emitido por el calentador 103 hace que el brazo bimetálico 102 se mueva rompiendo así los contactos 108, 116 y cortando la alimentación de la corriente. Cuando se enfría el brazo bimetálico 102, los contactos 108, 116 vuelven a tocarse y se deja que pase corriente de nuevo desde el terminal 50. Esta corriente oscila cuando los contactos 108, 116 se tocan y se separan al

377473



5 enfriarse y al calentarse el brazo bimetálico 102. El re-
gulator de voltaje 65 está calibrado de manera que la di-
ferencia de potencial efectiva entre el terminal 50 y la
placa de base 55 puesta a masa sea equivalente a un valor
medio de por ejemplo, 5 voltios. La calibración del regu-
lador de voltaje 65 se efectúa doblando a la fuerza la pa-
tilla 113 en la región del cuello 112 para desplazar así
el contacto fijo 116 y alterar de este modo la relación
de tiempo de contactos cerrados a contactos abiertos (es
10 decir, la relación marca/espacio).

El voltaje regulado de 5 voltios es aplicado
a través del calentador 3 del movimiento bimetálico y la
resistencia variable del transmisor respondiente a la con-
dición, a tierra,.A medida que cambia la condición que
15 se está midiendo, varía la resistencia y, así, cambia la
diferencia de potencial efectiva a través del calentador
3. Así, la salida térmica del calentador 3 es una medida
de la condición (por ejemplo, del nivel del combustible
en el depósito del vehículo) y es transformada en un des-
20 plazamiento del brazo bimetálico 2, cuyo desplazamiento
es amplificado por los medios de aguja 45. La indicación
de este desplazamiento amplificado se consigue por el
dedo indicador 46 de los medios de aguja, que coopera con
una escala marcada 19 que forma parte del instrumento
25 completo (que incorpora tanto el movimiento bimetálico
como el regulador de voltaje), estando la escala marcada
19 dispuesta entre el dedo indicador 46 y la parte supe-
rior 41 a modo de placa y estando asegurada a los extre-
mos libres, doblados hacia fuera, de las patillas 16, 17
30 doblando hacia abajo y hacia dentro las patillas 29 que

377 473



son enterizas con la escala 19 de manera que estas últimas patillas entren en las entalladuras 18.

La calibración y/o el ajuste del movimiento bimetalico del instrumento se logra doblando las patillas 53 y 54, desplazables a la fuerza estando prevista las aberturas 153 y 154 a través de las patillas, para facilitar tal dobléz. La raíz de la patilla 54 está provista de una patilla adicional 152 formando ángulo con ella, sirviendo el extremo libre de la patilla 152 como tope para el útil de ajuste, para impedir un dobléz excesivo de la patilla 54, que podría dañar la estructura unitaria 6. Esta patilla adicional 152 puede omitirse si en el útil de ajuste se ha formado un apoyo correspondiente.

Para ayudar a calibrar y/o a ajustar el movimiento bimetalico la placa de base 55 está formada con un corte 155 en forma de V (figura 1) y la estructura unitaria 6 está dispuesta de manera que el borde marginal del puente 5 junto a los brazos 2,4 esté sustancialmente en alineación vertical con el vértice de la V.

Se apreciará que, en el caso de daños al aparato, los medios de aguja del instrumento que hemos descrito pueden sacarse sin citar la escala 19 provista de marcas; que el miembro de bastidor de una pieza 55 puede montarse en una caja que forme un alojamiento para, precisamente, ese instrumento sólo o para ese instrumento y otro u otros, interruptores u otros dispositivos; y que, en virtud de la incorporación de terminales 40, 50 y 60, tales como los mostrados, el instrumento puede ser conectado a los circuitos del vehículo enchufándolo en una hembra de enchufe previamente alambrada de manera que se re-

5:377

377473

21 MAR 1970



duzca el tiempo del montaje del vehículo.

5 Si se desea que los medios de aguja 45 puedan sacarse del instrumento sólo después de desmontar la escala 19, ésta puede hacerse con dos orejetas colgantes (que no hemos mostrado) que son cogidas por el dedo indicador 46 en los límites del margen de movimiento admisible de los medios de aguja, estando la posición extrema de la figura 5 situada fuera de este margen.

10 La realización que hemos descrito de este instrumento puede modificarse según una u otra o ambas de las medidas siguientes:

15 1) El extremo libre de la patilla 53 no está curvado como se muestra en la figura 1 sino que está contiguo en línea con el resto de la patilla 53. El eje cilíndrico 48 sin cabeza está asegurado al extremo libre recto de la patilla 53.

20 2) El corte en forma de V 155 en la periferia de la placa de base 55 está sustituido por un agujero circular o marca dentro de la periferia y para ayudar a la calibración y/o al ajuste del movimiento bimetálico, la estructura unitaria 6 está dispuesta de manera que su brazo 4 está en esencia en alineación vertical con un diámetro del agujero o marcas circulares.

25 Como se muestra en las figuras 6 a 8, el movimiento bimetálico 1 comprende un brazo bimetálico 2 que está rodeado por un calentador eléctrico 3 de alambre resistivo enrollado en torno del brazo 2. Un brazo bimetálico adicional 4 está unido al brazo 2 por un puente 5 para formar una estructura unitaria 6 que se parece a una U. Como se muestra, la estructura unitaria 6 es una uni-

30

377473



dad enteriza de una pieza hecha de una chapa estratificada de material bimetálico de manera que los brazos 2,4 y el puente 5 sean de una pieza entre sí. Alternativamente, el puente y los brazos de la estructura unitaria 6 pueden ser conectados por remaches. El borde marginal del puente 5 alejado de los brazos 2,4 está doblado para formar un nervio de refuerzo 7. La parte extrema libre 8 del brazo 2 es de anchura reducida y está doblada en forma general de V con un vértice en 9, estando el extremo real del brazo 2 doblado para formar un tope extremo 10. El extremo libre del brazo 4 está formado con uno o más salientes laterales pequeños (no mostrados) por medios de los cuales la estructura 6 está soldada por puntos en los salientes a una parte 14 de un miembro metálico de armazón 15 de una pieza para ser soportada por él.

El miembro metálico de armazón 15 de una pieza es una placa de base para el movimiento bimetálico 1 y está provisto de dos partes 13, 14 desplazables a la fuerza constituídas por orejetas erectas hechas de una pieza con él. Otras dos partes 16, 17, formadas también como orejetas enterizas erectas sobresalen más hacia arriba desde la placa de base 15 que las orejetas 13, 14 y tienen sus extremos libres doblados hacia fuera y entallados como en 18 de manera que una escala provista de marcas, 19, pueda unirse a los extremos libres de las patillas 16, 17. La placa de base 15 está formada con dos agujeros 20 con su borde hacia arriba a través de cada uno de los cuales se extiende un terminal 21 eléctricamente aislado como el que se describe en la memoria de la patente británica nº. 1.120.464. Los extremos desnudos

377473

21 MAR



377473

5 del calentador 3 están conectados eléctricamente por soldadura a los extremos superiores del terminal 21 (dejando alambre suficiente para el ajuste y la flexión de la estructura 6) y la conexión está recubierta con un barniz eléctricamente aislante.

10 Un resorte metálico de hoja 25 está formado con un extremo doblado 26 que tiene uno o más pequeños salientes (no mostrados) por medio de los cuales el extremo doblado 26 está soldado por puntos en los salientes a la patilla erecta 13. El otro extremo de la ballestilla 25 está formado con una parte en V 27 de manera que el vértice 28 de la V constituya un fulcro. Un agujero circular no mostrado está formado en la parte 27, intersectando el vértice 28 a un diámetro del agujero.

15 Los medios de aguja 30 de la figura 8 están hechos enterizos de chapa metálica delgada y comprenden un dedo indicador 31 horizontal y una parte 32 vertical a manera de placa debajo del dedo 31 y separada verticalmente de él. La parte 31 tiene una abertura 33 en ella, 20 siendo sustancialmente paralelas dos paredes marginales verticales de la abertura, a saber las 34 y 35. La pared marginal 35 de la abertura está dividida en dos sectores por una orejeta 36 dirigida hacia la pared marginal 34 de la abertura. Durante el montaje, los medios de aguja 25 30 se acoplan al brazo bimetálico 2 y a la ballestilla 25 enfilando primero la parte de placa 32 sobre el extremo libre de la ballestilla 25 con el dedo 31 hacia arriba y recubriendo la placa de base 15 hasta que la pared marginal de la abertura, 35, toque el vértice 28 y la orejeta 30 36 entre en el agujero circular en la región del vértice;

377-473



y enfilando luego la parte de placa 32 sobre el tope extremo 10 hasta que la pared marginal 34 de la abertura toca el vértice 9 de la parte extrema libre 8 del brazo 2.

5 Resultará evidente con facilidad que el movimiento bimetalico no necesita una placa de base adicional sobre la cual deban montarse los soportes ya que el soporte para el fulcro 28 y el soporte para la estructura unitaria 6 están constituidos por las partes 13, 14 desplazables a la fuerza, respectivamente, del miembro de bastidor 15 de una pieza.

10 El montaje del instrumento queda completado insertando la escala 19 con marcas entre el dedo indicador 31 y la parte 32 a modo de placa y asegurando la escala 19 a los extremos libres, doblados hacia fuera, de las patillas 16, 17 doblando hacia abajo y hacia dentro las orejetas 29 que son enterizas con la escala 19 de manera que entren en los recortes 18. La calibración y/o el ajuste del instrumento montado se consiguen doblando las patillas 13 y 14, desplazables a la fuerza, estando la patilla 13 provista de una ranura vertical de extremos cerrados (no mostrada) en la proximidad de la parte curva de la patilla más próxima a la ballestilla 25 para facilitar este doblar.

15 Se apreciará que el miembro de armazón de una pieza, 15, puede montarse en una caja que forme alojamiento para, sólo, el instrumento de las figuras 6 a 8 o para ese instrumento y otro u otros, interruptores u otros dispositivos. Además, en virtud de la incorporación de terminales 20 como los mostrados, el instrumento puede
20
30 conectarse en los circuitos del vehículo enchufando en una

377473

16 AGO 1969



hembra de enchufe previamente alambrada y reduciendo de este modo el tiempo de montaje del vehículo.

5 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 14 de Marzo de 1.969, bajo el número 13551/69, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un dispositivo bimetálico de transmisión de movimiento para un instrumento, que comprende: una estructura unitaria a modo de U formada por un primer brazo bimetálico en forma de placa, un calentador eléctrico de alambre resistivo que rodea a dicho brazo, un segundo brazo bimetálico a manera de placa y un puente que conecta un extremo de dicho primer brazo a un extremo de dicho segundo brazo; medios de aguja acoplados a dicho primer brazo; y un fulcro para los medios de aguja; caracterizado porque está previsto un miembro de armazón de una pieza con partes integrales que son desplazables no elásticamente con relación al

25

30

15.8.72

377 473

16



5 resto de dicho miembro de armazón al aplicarles una fuerza apropiada, porque dicho fulcro está asegurado a una de dichas partes y porque el extremo libre de dicho segundo brazo alejado del puente está asegurado a otra de dichas partes.

10 2.- Un dispositivo bimetálico según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho fulcro y dicho extremo libre están asegurados a sus partes asociadas por soldadura al fuego, por soldadura blanda, por soldadura fuerte o por remachado.

15 3.- Un dispositivo bimetálico según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho fulcro y dicho extremo libre están asegurados a sus partes asociadas por soldadura de puntos de unos sientes.

20 4.- Un dispositivo bimetálico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el miembro de armazón está provisto de otras partes enterizas a las cuales puede unirse una escala provista de marcas para el instrumento.

25 5.- Un dispositivo bimetálico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual dicho miembro de armazón está caracterizado por una placa de base metálica de una pieza, y en el cual dichas partes están caracterizadas por patillas erectas enterizas con dicha placa de base.

30 6.- Un dispositivo bimetálico según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, siendo del tipo de pivote de eje, en el cual dicho fulcro está constituido por un eje, un segundo eje está asegurado rígidamente a dicho primer brazo bimetálico a

15.8.72



manera de placa en o junto a su extremo libre alejado del puente y es sustancialmente paralelo al eje del fulcro, y en el cual dichos medios de aguja están montados a pivotamiento sobre el eje del fulcro y comprenden una parte plana a manera de placa con una ranura de guía alargada y de lados paralelos a través de la cual sobresale dicho segundo eje y dentro de la cual dicho segundo eje puede moverse libremente, caracterizado porque los medios de aguja están montados sobre el eje del fulcro de una manera separable.

7.- Un dispositivo bimetalico según la reivindicación 6, en el cual el eje que constituye el fulcro está caracterizado por carecer de cabeza.

8.- Un dispositivo bimetalico según la reivindicación 7, caracterizado porque el segundo eje sobresale de cada borde de dicho primer brazo bimetalico a modo de placa.

9.- Un dispositivo bimetalico según la reivindicación 8, caracterizado porque los medios de aguja comprenden otra parte plana a modo de placa sustancialmente paralela a la parte plana a modo de placa primeramente mencionada y espaciada de ella y conformada de modo que el segundo eje o el menos una parte de él, pueda ser cogido por dicha parte adicional plana a modo de placa cuando los medios de aguja están dentro de su margen normal de movimiento, y queda libre de dicha otra parte plana a modo de placa cuando los medios de aguja están en una posición exterior a dicho margen normal.

10.- Un dispositivo bimetalico según

30
15.8.72

377473



16 A

cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se combina con una escala provista de marcas, para constituir un instrumento.

5

11.- Un dispositivo bimetálico y una escala provista de marcas que constituyen un instrumento según la reivindicación 10, caracterizado porque puede calibrarse y/o ajustarse doblando aquellas partes del miembro de armazón a las cuales están asegurados respectivamente el fulcro y la estructura unitaria.

10

12.- Un dispositivo bimetálico de transmisión de movimiento para un instrumento.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 16 AGO. 1972
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poderes

15.8.72
JGM.

377473

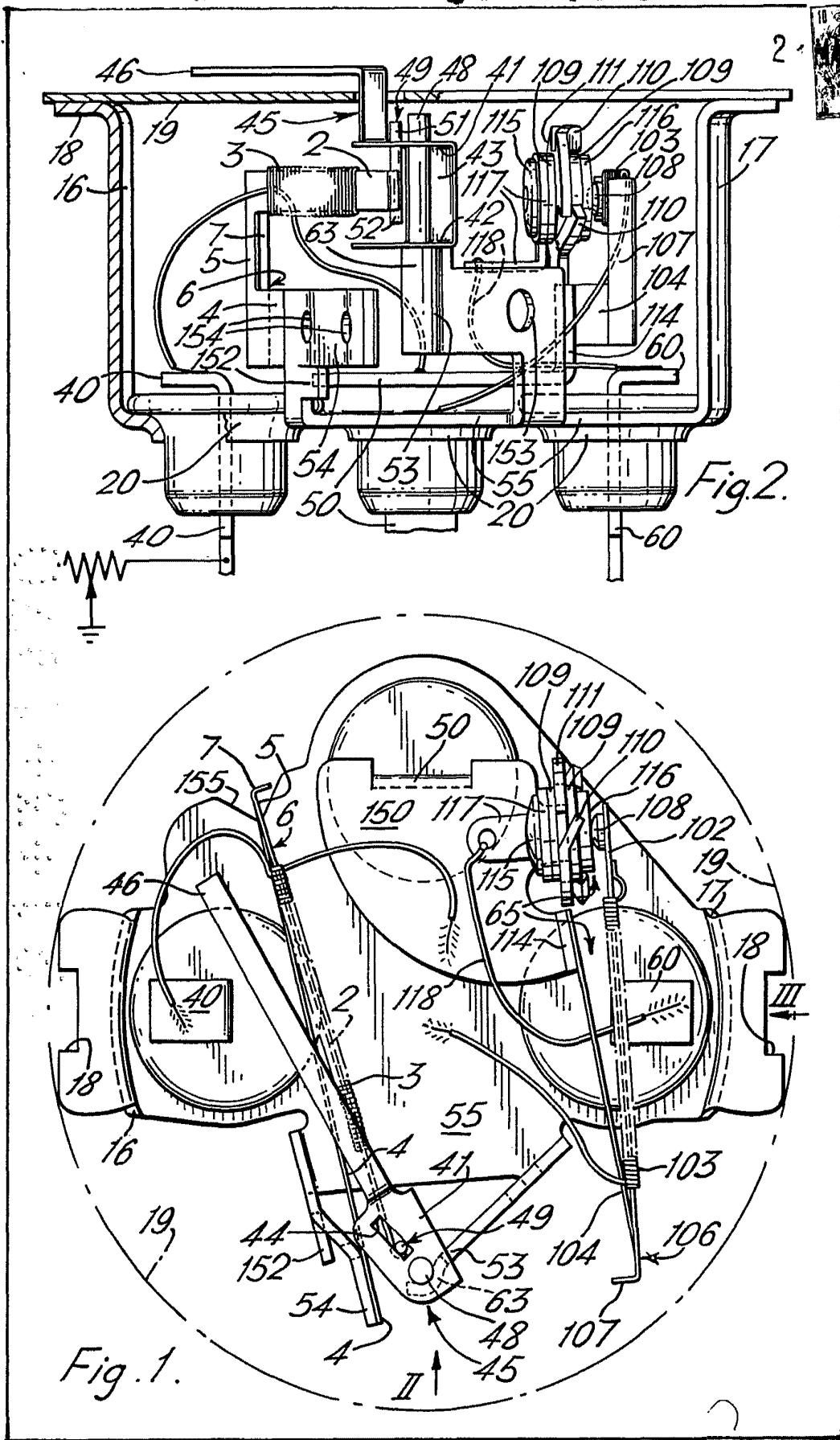


Fig. 1.

Fig. 2.

Alberio de *[Signature]*
Por Poder



Fig. 3. 377473 21

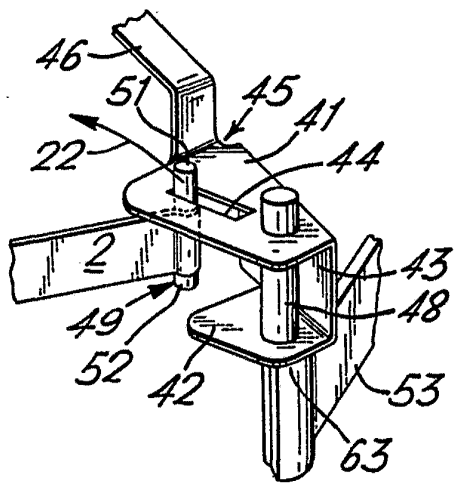
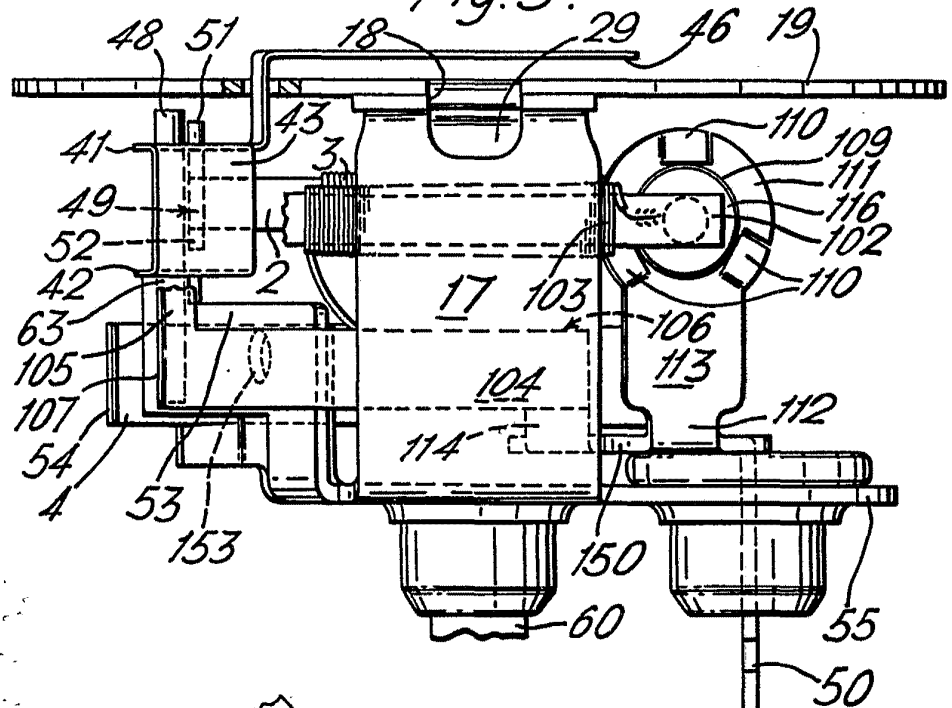


Fig. 5.

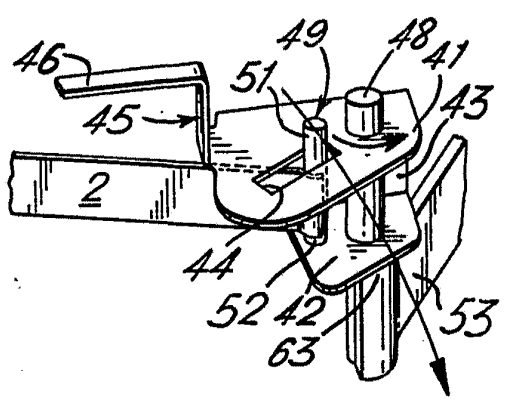


Fig. 4.

Alberto *[Signature]*
Per Podar.

144195



Fig. 6.

377473

21 MAR.

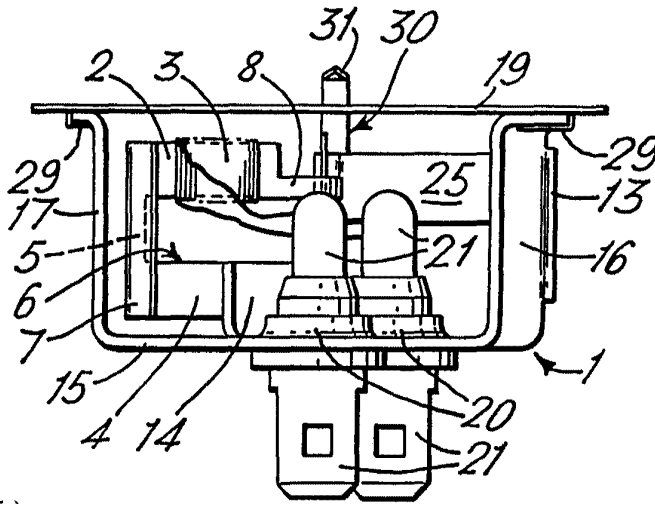


Fig. 7.

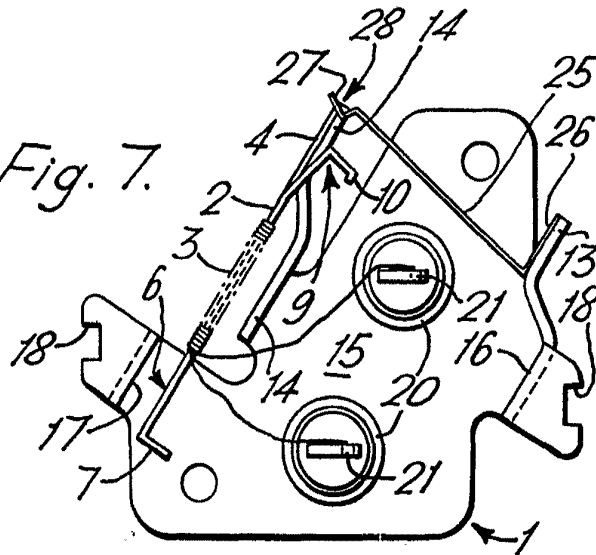
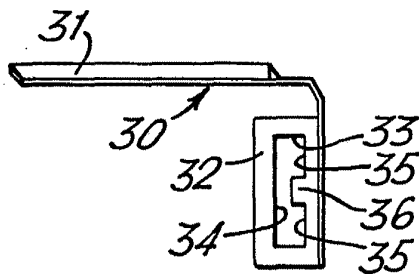


Fig. 8.



Alberto de Lizauru
For Patent