

388203



P.- 47.023
CEN/PT/EPF

| |
|-----------------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION I. P. C |
| CLASE <u>B05</u> <u>A01</u> |
| SUBCLASE <u>D</u> <u>K</u> |

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de SMITHS INDUSTRIES LIMITED

entidad británica

con domicilio en Cricklewood Works, Londres, Inglaterra.

por: "UN DISPOSITIVO INDICADOR BIMETALICO PARA USO CON
VEHICULOS DE MOTOR"
(Clase Internacional G05d H01t)

24.5.73

BAD ORIGINAL

388203



Este invento se refiere a mecanismos para --
instrumentos y, en particular, a mecanismos bimetalicos
en los que unos medios indicadores están acoplados a un
brazo bimetalico en forma de placa que está rodeado --
5 por un calentador de alambre de resistencia eléctrica.
Tales mecanismos bimetalicos funcionan en respuesta a
variaciones de la diferencia de potencial eléctrico --
aplicada a través del calentador para hacer variar su -
salida térmica haciendo los cambios de temperatura con-
siguientes del brazo bimetalico que este se mueva y --
10 aumentándose o multiplicándose el movimiento del brazo
bimetalico por los medios indicadores.

De tales mecanismos bimetalicos, los que se -
denominan en lo que sigue como "de la clase descrita" -
15 comprenden un brazo bimetalico adicional en forma de -
placa conectado al primer brazo bimetalico por un puen-
te para formar una estructura unitaria con una cierta --
forma de U que está asegurada a un soporte para la es--
trutura por el extremo de dicho brazo bimetalico adi--
20 cional alejado del puente; y comprime también un punto
de apoyo o fulcro para los medios indicadores, y posibla
mente también parte de estos, cuyo fulcro está asegura-
do a un soporte para el mismo. El brazo bimetalico adi-
cional sirve como compensador para las fluctuaciones de
35 la temperatura ambiente.

La expresión "una estructura unitaria con una
cierta forma de U" pretende significar que la estructu-
ra comprende una parte de puente conectada a dos brazos
separados que se extienden desde el puente y, general--
30 mente, en la misma o casi en la misma dirección, cuyos

388203



brazos no han de ser necesariamente de la misma longitud.

5 Los mecanismos bimetalicos de la clase descrita pueden ser de dos tipos -denominados en lo que sigue tipo de pivote en V y tipo de pivote en espiga.

10 En el mecanismo del tipo de pivote en V el fulcro está constituido por el vertice de una parte en V de un muelle de lámina dispuesto junto a un extremo libre del muelle de lámina, mientras que el otro extremo de este está asegurado a su soporte. El brazo bimetálico que está rodeado por el calentador tiene, generalmente, forma de V junto a su extremo libre (es decir, lejos del puente), y los medios indicadores comprenden una parte plana en forma de placa que tiene una abertura, dos paredes de borde de la cual son sustancialmente paralelas. Estas dos paredes de borde están en contacto, respectivamente, con el extremo en V del brazo bimetálico y con la parte en V del muelle de lámina, sirviendo la elasticidad del muelle de lámina para mantener el fulcro y el extremo libre del brazo bimetálico con una separación máxima, fija, que depende de la distancia de separación de las paredes de borde de la abertura. Los medios indicadores están soportados usualmente por el muelle de lámina, aunque pueden estar soportados por el citado brazo bimetálico.

25 En el mecanismo del tipo de pivote de espiga, el fulcro está constituido por una espiga asegurada a su soporte. El brazo bimetálico que está rodeado por el calentador tiene asegurada rígidamente a él, en o cerca de su extremo libre, una segunda espiga sustancialmente



paralela a la espiga que constituye el fulcro. Los me--
dios indicadores están montados a pivoteamiento en la es-
piga de fulcro y comprenden una parte plana en forma de
placa que tiene una ranura de guía alargada, de lados --
5 paralelos, a través de la cual sobresale dicha segunda
espiga y dentro de la cual puede moverse libremente la -
segunda espiga. Los medios indicadores están soportados
usualmente por el soporte para la espiga de fulcro pero
pueden estar soportados por dicho brazo bimetálico.

10 Este invento es aplicable a cualquiera de am-
bos mecanismos bimetálicos.

Los mecanismos bimetálicos conocidos, de la -
clase descrita, comprenden además una placa de base de
una sola pieza a la cual están unidos dichos dos sopor-
15 tes individuales (usualmente por medio de remaches) de -
modo que el mecanismo bimetálico puede calibrarse y/o -
ajustarse desplazando dichos soportes individuales con -
relación a la placa de base en un plano paralelo a ella.
Comúnmente los soportes son placas metálicas y la placa
20 de base de una sola pieza es un panel de papel aglomera-
do con resina sintética (S.R.B.P.) que puede montarse en
un alojamiento para el mecanismo bimetálico selectivamen-
te con cualquier superficie del panel junto a la base -
del alojamiento para producir un instrumento de lectura
25 bien en sentido dextrógiro o bien en sentido levógiro -
por la modificación de la disposición de las placas de -
soporte metálicas. Esta necesidad de reagrupar las placas
de soporte metálicas mientras que, con fines de economía,
se utiliza el mismo tablero o panel, ha impedido en el --
30 pasado el empleo de una placa de base de una sola pieza

388203



formada como una pieza moldeada de plástico.

De acuerdo con un aspecto de este invento, se crea un mecanismo bimetálico de la clase descrita, en el que un miembro de base de una sola pieza, moldeado de material plástico, comprende una primera y una segunda secciones que tienen superficies que se encuentran en planos separados, generalmente paralelos entre sí, siendo la primera sección relativamente rígida y siendo la segunda sección relativamente flexible; un soporte en forma de placa para la estructura está unido a una primera parte de la primera sección; un soporte en forma de placa para el fulcro está unido a una segunda parte de la primera sección; y están previstos unos medios posicionadores para al menos un terminal eléctrico, de manera enteriza, en la segunda sección.

Preferiblemente, la segunda sección está moldeada enteriza con al menos un pilar para aplicarse a un sujetador de unión del cuadrante.

Preferiblemente, la superficie de dicha primera parte se encuentra en un plano separado de y entre el plano que contiene la superficie de dicha segunda parte y el plano que contiene la superficie de dicha segunda sección.

Los citados soportes en forma de placa pueden ser de metal o de material plástico y, preferiblemente, al menos uno de dichos soportes en forma de placa está unido a la primera sección con el fin de que pueda moverse sustancialmente en forma lineal. Convenientemente, el soporte en forma de placa unido a dicha primera parte puede moverse linealmente y el soporte en forma de placa



unido a dicha segunda parte puede moverse angularmente de tal modo que el fulcro se mueve en un arco de gran radio. La unión puede efectuarse por medio de uno o más dedos de garra en voladizo, elásticos, moldeados enterizos con dicha primera sección.

De acuerdo con otro aspecto de este invento, se proporciona un instrumento que tiene un movimiento -- según dicho aspecto de este invento mencionado en primer lugar y un cuadrante que lleva una escala marcada o graduada.

A modo de ejemplo, se describirán a continuación algunas realizaciones de este invento, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva en -- despiece ordenado de un instrumento que incorpora un -- mecanismo bimetalico de acuerdo con este invento,

la figura 2 es un alzado lateral, parcialmente arrancado, del instrumento de la figura 1,

la figura 3 es una vista en planta del instrumento omitiéndose la placa de cuadrante 219 y los medios indicadores 245,

la figura 4 es una vista en alzado de otro -- instrumento que incorpora un mecanismo bimetalico de -- acuerdo con este invento,

la figura 5 es una vista en planta tomada en la dirección de la flecha V de la figura 4, con los medios de cuadrante y de indicador retirados, y

la figura 6 es un alzado tomado en la dirección de la flecha VI de la figura 5.

El mecanismo bimetalico mostrado en las figu--

388203

-8 MAR-



ras 1 a 3 de los dibujos adjuntos comprende un brazo -
bimetálico 202 que está rodeado por un calentador de -
alambre de resistencia eléctrica (no mostrado), enro-
llado alrededor del brazo 202. Otro brazo bimetálico -
5 204 está unido al brazo 202 por un puente 205 para for-
mar una estructura unitaria 206 con una cierta forma de
U. Como se ilustra, la estructura unitaria 206 es una
unidad enteriza, de una sola pieza, formada a partir de
una lámina recubierta de material bimetálico de modo -
10 que los brazos 202, 204 y el puente 205 son enterizos -
entre sí. Alternativamente, el puente y los brazos de -
la estructura unitaria 206 pueden conectarse mediante -
remaches. El borde marginal del puente 205 alejado de -
los brazos 202, 204 está doblado para formar un nervio
15 de refuerzo 207 que, para un instrumento de lectura a -
derechas, está dirigido hacia la derecha, como se mues-
tra, y para un instrumento de lectura a izquierdas, pue-
de estar dirigido hacia la izquierda. Una espiga metáli-
ca 249 cilíndrica, sin cabeza, está soldada al extremo
20 libre más estrecho del brazo 202 de modo que las partes
superior e inferior 251 y 252 (figura 2) de la espiga -
249 sobresalen verticalmente desde los bordes laterales
superior e inferior del extremo libre del brazo 202. --
Para un instrumento de lectura a derechas, la espiga --
25 249 está soldada, como se ilustra en la figura 1 con lí-
nea llena, a la superficie del lado derecho del brazo -
202; y para un instrumento de lectura a izquierdas, la
espiga 249 está soldada, como se ilustra con línea inte-
rrumpida en la figura 1 y con línea llena en la figura
30 3, a la superficie izquierda del brazo 202. El extremo



libre del brazo 204 está doblado lateralmente en ángulo recto y está soldado a una orejeta 203 de una corredera metálica 215 en forma de placa, que puede deslizarse en un miembro de base 250, por el que está soportada la estructura 206.

5

El miembro de base 250 está formado como una pieza moldeada de material plástico con una sección - relativamente rígida 255 algo levantada desde una sección 260 relativamente flexible con la que es enteriza. Un pilar hueco 217 está moldeado de una pieza con una parte rígida 256 de sección 255 para ser sustancialmente rígida con ella y un pilar hueco 218 está moldeado enterizo con la sección relativamente flexible 260, estando previstos los dos pilares para la fijación a -- ellos de las patas 209 acabadas en garras, de una placa de cuadrante 219 que lleva una escala marcada. La corredera 215 en forma de placa (que puede deslizarse sobre la parte 256 de sección rígida) tiene dos ranuras de - guía 220 alineadas, alargadas, de lados paralelos, cerradas, ajustando la ranura izquierda sobre una espiga de pivote 221 moldeada de una pieza con la parte 256 - de sección rígida, y recibiendo la ranura derecha un - remache de retención 225 que pasa a través de ella y de un orificio 223 de la parte de sección 256; y entre estas dos ranuras alineadas 220 y perpendicular a ellas - en la dirección general de los brazos 202 y 204 de la - estructura, la corredera 215 tiene una ranura de guía - 222 cerrada, alargada, de lados paralelos, que se encuentra sobre un gran orificio circular 224 en la parte de sección 256. Otra parte enteriza rígida 257 de sec--

10

15

20

25

30

3882038



cción 255 está también elevada y tiene dos orificios --
circulares 226, 228 a su través. Otra corredera 216 me-
tálica, en forma de placa, que puede moverse angular--
mente sobre la parte de sección 257, tiene un orificio
5 230 que se encuentra sobre el orificio 226, una ranura
de guía 232 cerrada, alargada y de lados paralelos que
se encuentra sobre el orificio 228, y una parte extrema
en forma de cúpula 234, abierta centralmente (no mostra
da en la figura 3) que sobresale más allá del lado de
10 la parte de sección 257 con el fin de superponerse a -
la parte de sección 256. La corredera 216 está retenida
en la parte de sección 257 por un remache 235 que sirve
como pivote para el movimiento angular de la corredera.
La sección 260 relativamente flexible del miembro de -
15 base 250 moldeado está provista de un par de aberturas -
cuadradas 240 que pueden recibir en coincidencia, cada
una, un tornillo de terminal 239 de cabeza cuadrada, -
provisto de una pestaña circular 238 para tocar el mar-
gen periférico de esa abertura 240 y con un saliente -
20 237 erecto, ranurado, en cuya ranura 236 está soldado -
un extremo del calentador de alambre de resistencia ---
eléctrica; y está provista también de un par de abertu-
ras rectangulares 212 con paredes que pueden recibir, -
cada una, alternativamente al tornillo de terminal 239
25 en la abertura 240, una cuchilla de terminal 213 cuya -
extremidad de lengüeta 214 toca la superficie de un re--
salto 254 formado dentro del vástago de la pared en T -
que rodea la abertura 212.

Una espiga metálica 249 cilíndrica, sin cabe-
30 za, está soldada dentro de la parte extrema abovedada -

388203



sobresaliente 234, abierta centralmente, de la corredera 216 de modo que se encuentra sustancialmente paralela a la espiga 249 y sirve como fulcro para los medios indicadores 245. Los medios indicadores 245 están hechos de metal fino y comprenden un dedo indicador 246 unido a las partes 241 y 242 superior e inferior horizontales en forma de placa que son sustancialmente paralelas entre sí y están interconectadas por una parte vertical - 243. La espiga sin cabeza 248 atraviesa dos orificios - verticalmente alineados en las partes 241 y 242, y la parte superior 241 está provista de una ranura de guía 244 cerrada, alargada, de lados paralelos a través de la cual se extiende la parte superior 251 de la espiga sin cabeza 249, que está asegurada al brazo bimetálico 202.

En el montaje, los medios indicadores 245 se acoplan al brazo bimetálico 202 desviando manualmente el brazo bimetálico hasta una posición extrema y haciendo que los medios indicadores caigan sobre la espiga sin cabeza 248 hasta que la parte superior 251 de la espiga 249 sobresalga a través de la ranura de guía 244 de la parte en forma de placa 241 superior, de los medios indicadores en un extremo de la ranura de guía 244. Con el brazo bimetálico 202 y los medios indicadores 245 dispuestos inicialmente en estas posiciones relativas (es decir, fuera de sus respectivas gamas de movimiento normales) no existen impedimentos para esta operación de montaje ya que el extremo de la ranura de guía 244 alejado de la espiga 248 no está verticalmente sobre la parte 242 inferior en forma de placa de los me--

388203



5 dios indicadores 245 sino que se extiende más allá del
borde 247 de la parte 242 que está más cerca de la pun-
ta del dedo indicador 246. Al liberar el brazo bimetáli-
co 202 y/o los medios indicadores 245, estas partes se
desvían a su posición de reposo bajo la elasticidad in-
herente del brazo bimetálico 202. Cuando estas partes -
202, 245 están en esta posición de reposo o en cualquier
otra posición dentro de sus gamas de movimiento norma--
les, respectivas, la parte inferior 252 de la espiga sin
10 cabeza 249 se superpone a la parte inferior 242 en forma
de placa de los medios indicadores 245. De este modo -
se impide normalmente la retirada de los medios indicado-
res por el apoyo de la parte inferior 242 en forma de -
placa con la parte baja de la parte inferior 252 de la -
15 espiga, y sólo se permite esta retirada cuando las par--
tes 202 y 245 están en sus posiciones, preferiblemente
en los límite de movimiento posible, fuera de la gama -
normal de los movimientos de modo que la parte 242 deja
libre la espiga 249.

20 Aunque los medios indicadores 245 montados a
pivotamiento en la espiga de fulcro 248 se muestran so-
portados por la parte extrema en forma de cúpula de la
corredera 210, pueden estar soportados, alternativamen-
te, por el borde más superior del brazo bimetálico 202
25 o por un resalto formado en la parte superior 251 de la
espiga 249.

Durante su utilización, un regulador de ten-
sión suministra una tensión regulada de por ejemplo 10
voltios a través del calentador de alambre de resisten--

30

388203



5 cia eléctrica que rodea al brazo bimetálico 202 y una
resistencia variable conectada en serie de una unidad
transmisora que responde a una condición (por ejemplo,
una unidad transmisora del nivel de combustible de un
10 vehículo), a masa. A medida que cambia la condición -
que se está midiendo, cambia la resistencia eficaz y cam-
bia por tanto la corriente eléctrica que circula por -
el calentador. De este modo la salida de calor del ca-
lentador es una medida de la condición y es transforma-
15 da en un desplazamiento correspondiente del brazo bime-
tálico 202, cuyo desplazamiento es ampliado por los me-
dios indicadores 245. La indicación de este desplaza-
miento ampliado se consigue por la cooperación del dedo
20 indicador 246 de los medios indicadores y la escala mar-
cada del cuadrante 219 que está dispuesta entre el de-
do indicador 246 y el borde más superior del brazo bime-
tálico 202, y que está asegurado dentro de los pilares
huecos 217, 218 por sus patas enterizas 209, que termi-
nan en garras para formar, en combinación con el meca-
nismo, un instrumento completo que puede insertarse en
un alojamiento en forma de copia. Una pared pondiente,
enteriza, 233 (figura 2) en la proximidad de las abertu-
ras 240 sirve para separar verticalmente la sección 255
de la base del alojamiento.

25 Un útil o llave de ajuste 265 que tiene una -
parte extrema circular 264 destinada a ajustarse dentro
de cada uno de los orificios circulares 224, 228 y tie-
nen un saliente 263 circular montado excéntricamente, -
destinado a ajustarse dentro de cada una de las ranuras
30 de lados paralelos 222, 232, se emplea para la calibra-

388203



5 ción y/o el ajuste del mecanismo bimetálico del instru-
mento. Cuando el útil 265 es hecho girar dentro del ori-
ficio 224, su saliente excéntrico 263 en la ranura 222
de la corredera hace que la corredera 215 se mueva li-
nealmente a lo largo de una línea imaginaria que une los
centros de la espiga de pivote 221 y del remache 225, -
por lo que la espiga 249 sin cabeza asegurada a la es-
tuctura bimetálica 206 (soportada ella misma por la -
corredera 215) se mueve lateralmente, en general en for-
10 ma lineal, en una dirección paralela a dicha línea ima-
ginaria. Cuando el útil o llave es hecho girar dentro -
del orificio 223, su saliente excéntrico 263 en la ranu-
ra 232 de la corredera, hace que la corredera 216 se mue-
va angularmente en torno al remache 235, por lo que la
15 espiga sin cabeza 243 asegurada a la corredera desde el
remache 235 se mueve también angularmente pero debido a
su disposición a una distancia sustancial del remache -
235, este movimiento angular es sustancialmente equiva-
lente a un movimiento lineal en una dirección normal a
20 dicha línea imaginaria. Para ayudar a la calibración y/o
al ajuste, el miembro de base 250 está hecho enterizo -
con un nervio alargado levantado 251 ó, alternativamente
con una depresión alargada con la que pueden estar ali-
neados verticalmente los bordes superior e inferior del
25 brazo bimetálico 202 y/o del brazo bimetálico 204.

Se apreciará que en virtud de la relativa fle-
xibilidad de la sección 260 del miembro de base 250 mol-
deado, comparada con la sección 255, pueden surgir desa-
lineaciones (por ejemplo, debido a las tolerancias de -
30 fabricación) entre los pilares 217, 218 y las patas 209



acabadas en garras del cuadrante 219, y/o desalineaciones entre los terminales 213 ó 239 y sus orificios asociados de la base del alojamiento en forma de copa, durante el montaje, sin perturbar sustancialmente el calibre del mecanismo bimetalico que está montado totalmente en la sección 255 relativamente rígida del miembro de base moldeado 250. Además, en el caso de daños, pueden retirarse los medios indicadores 245 sin retirar el cuadrante 219 que lleva la escala marcada.

5
10
15
Se considera también que aparte de con los medios de cursor 245 y la estructura bimetalica 206, este mecanismo bimetalico puede utilizarse selectivamente para instrumentos de lectura a derechas o a izquierdas simplemente intercambiando las partes 206 y 245 por partes similares modificadas, siendo innecesario alterar siquiera la disposición de las correderas 215 y 216, o alterar el miembro de base moldeado 250.

20
El mecanismo bimetalico mostrado en las figuras 4 a 6 de los dibujos adjuntos, es similar al recién descrito, teniendo ventajas similares a los descritos en los dos párrafos precedentes y en consecuencia, sólo se describirán ahora características del mismo que lo distinguen particularmente.

25
30
El brazo bimetalico inferior 304 de la estructura bimetalica unitaria 306 está asegurado por un remache 305 y una arandela 307 a una orejeta erecta ranurada 303, moldeada de una pieza con una corredera 315 de material plástico, y no puede desaplícarse moviéndose hacia arriba por una parte saliente 308 de la orejeta. La corredera 315 tiene una abertura rectangular 320 a -

388203



través de la cual se extiende el izquierdo de dos dedos
321 de garra elásticos, en voladizo, moldeados de una
pieza de material plástico con la parte 356 de la sec-
ción 355 relativamente rígida del miembro de base moldeado
5 de 350, estando dispuesto el dedo 321 derecho de garra
exteriormente a la corredera 315. Cada uno de los dedos
321 de garra se extiende en la misma dirección, hacia -
la izquierda, de modo que su extremo libre en V 325, so-
bresaliente hacia abajo, toca la superficie superior de
10 la corredera. La parte de sección cuadrada, dirigida --
verticalmente del dedo 321 izquierdo de garra puede ser-
vir, junto con la abertura rectangular 320, como guía -
para la corredera 315 y/o preferiblemente la corredera
tiene un nervio dirigido hacia abajo, de sección trans-
15 versal en V (no mostrado) que se extiende en la longitud
de la corredera y que coincide con un canal en V alarga-
do 353 de posicionamiento y de guía, formado en la parte
356 de la sección 355 relativamente rígida del miembro
de base moldeado 350. La corredera 316, moldeada también
20 de material plástico y que soporta en su parte extrema -
334 abierta centralmente la espiga de fulcro 348 sin -
cabeza, está mantenida sobre la parte 357 de la sección
355 relativamente rígida del miembro de base moldeado -
350 por el extremo libre 335 de un dedo 336 de garra --
25 elástico, en voladizo, moldeado de una pieza con la par-
te de sección 357, y está montada para movimiento angu-
lar en torno a una espiga de pivote erecta 330 moldeada
de una pieza con la parte de sección 357. El miembro de
base 350 está rebajado en 333 para separar verticalmente
30 al menos su sección 355 de la base del alojamiento 331 -

388203

29



en forma de copa; y ambos pilares de soporte del cuadrante, 317, 318, están moldeados de una pieza con la sección 360 relativamente flexible del miembro de base moldeado 350.

5

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña, con fecha 26 de Marzo de 1.970, bajo el número 14631/70, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

REIVINDICACIONES

15

20

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

25

1ª.- Un dispositivo indicador bimetálico para uso con vehículos de motor, en el que unos me-

24.5.73

bes

388203



5 dios indicadores están acoplados a un brazo bimetá-
lico en forma de placa que está rodeado por un calen-
tador de alambre de resistencia eléctrica, un brazo
bimetálico adicional en forma de placa está conecta-
do al brazo bimetálico mencionado en primer lugar por
un puente para formar una estructura unitaria con una
cierta forma de U que está asegurada a un soporte pa-
ra la estructura por el extremo de dicho brazo bime-
tálico adicional alejado del puente, y un punto de
10 apoyo para los medios indicadores o parte de ellos
está asegurado a un soporte para él, caracterizado
porque está previsto un miembro de base de una pieza,
que está moldeado de material plástico y comprende
una primera y una segunda secciones que tienen super-
15 ficiencias que se encuentran en planos separados, general-
mente paralelos entre sí, siendo la primera sección
relativamente rígida y la segunda relativamente flexi-
ble, porque un soporte en forma de placa para la es-
tructura está unido a una primera parte de la primera
20 sección, porque un soporte en forma de placa para el
punto de apoyo está unido a una segunda parte de la
primera sección, y porque unos medios situadores para
al menos un terminal eléctrico están integrados en la
segunda sección.

25

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación

24.5.73

Key

388203



5 1ª, caracterizado porque la superficie de dicha primera parte se encuentra en un plano separado del plano que contiene la superficie de dicha segunda parte y del plano que contiene la superficie de dicha segunda sección, y dispuestos entre ellos.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª o la reivindicación 2ª, caracterizado porque dichos soportes en forma de placa son de metal o de material plásticos.

10 4ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos uno de dichos soportes en forma de placa está unido a la primera sección con el fin de que pueda moverse de una manera sustancialmente lineal.

15 5ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el soporte en forma de placa unido a dicha primera parte puede moverse linealmente y el soporte en forma de placa unido a dicha segunda parte puede moverse angularmente de modo que el punto de apoyo se mueve en un arco de gran radio.

20 6ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al menos uno de dichos soportes en forma de

25 24.5.73

Rey

388203

29



placa está fijado por medio de uno o más dedos de garras elásticos, en voladizo, moldeados de una pieza con dicha primera sección.

5 7ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedente, caracterizado porque la segunda sección está moldeada de una pieza con al menos un pilar para aplicarse a un sujetador de unión del cuadrante.

10 8ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está dispuesto un cuadrante que lleva una escala marcada para formar un instrumento.

9ª.- Un dispositivo indicador bimetálico para uso con vehículos de motor.

15 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.

20 Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

29 MAY 1973

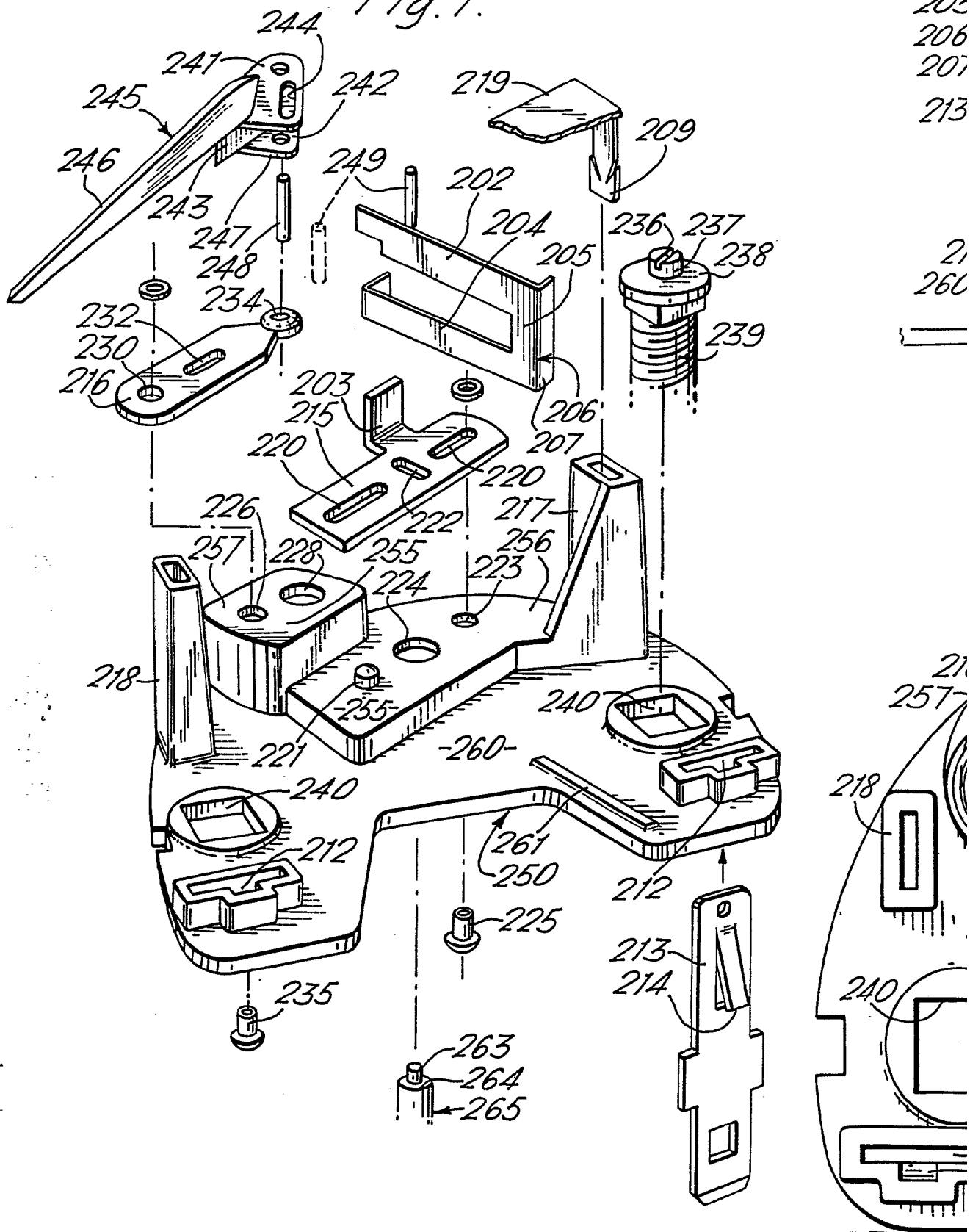
P.A.

pe

Alberto de Eizoburu
P.A. *[Signature]*

388203

Fig. 1.



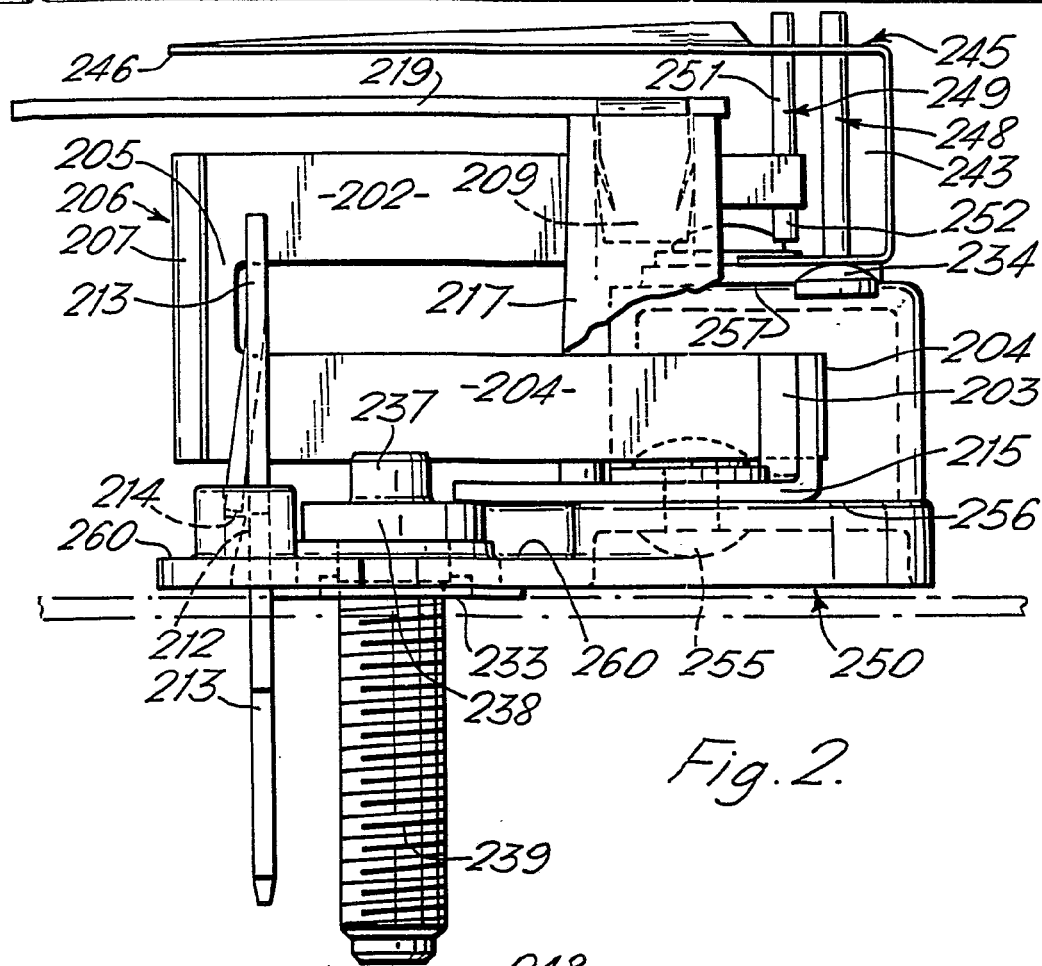


Fig. 2.

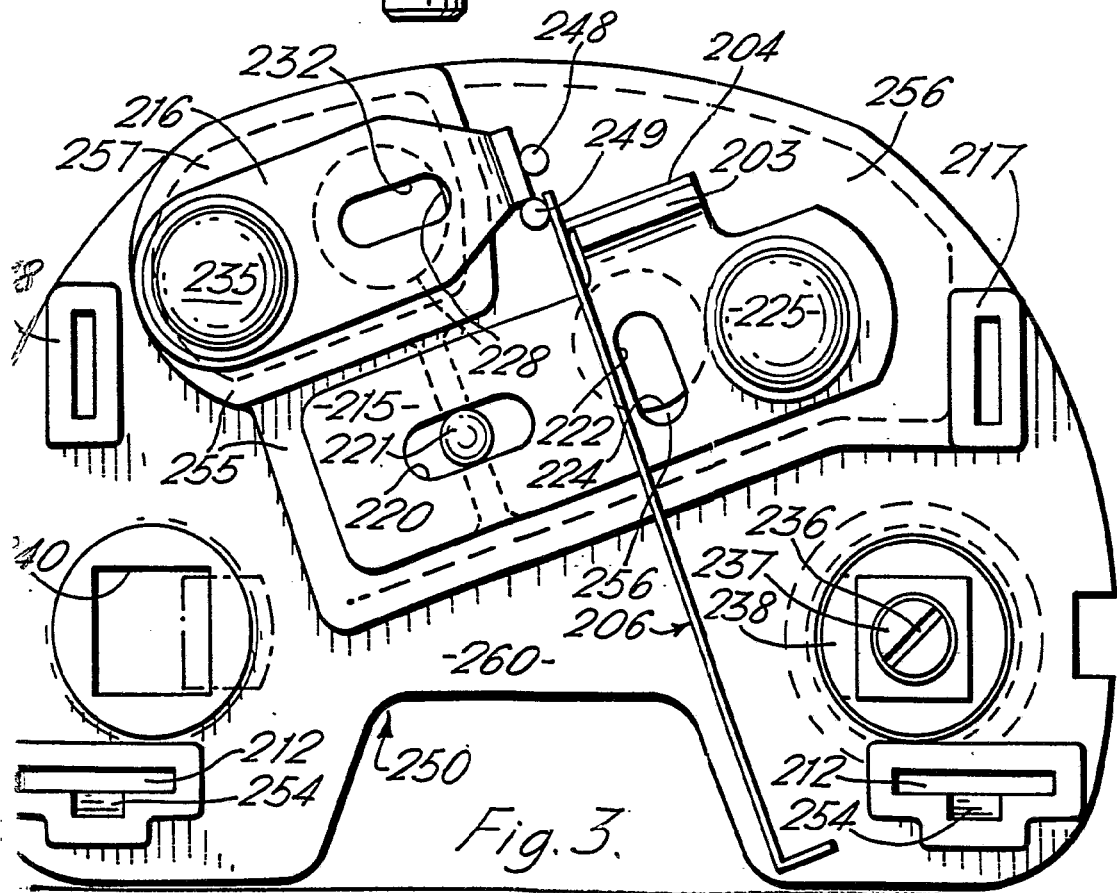


Fig. 3.

[Signature]
For recd

388203

388213

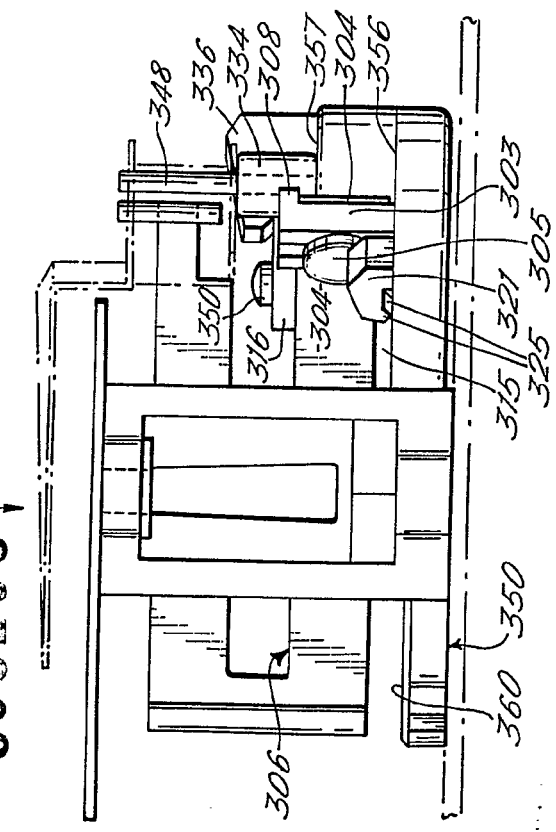


Fig. 4.

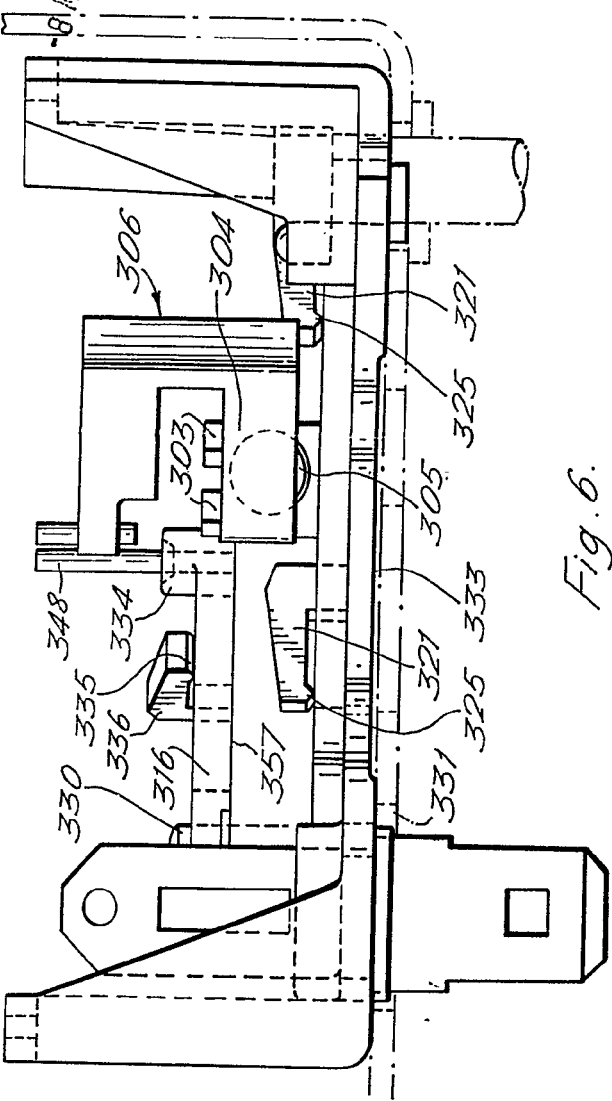


Fig. 6.

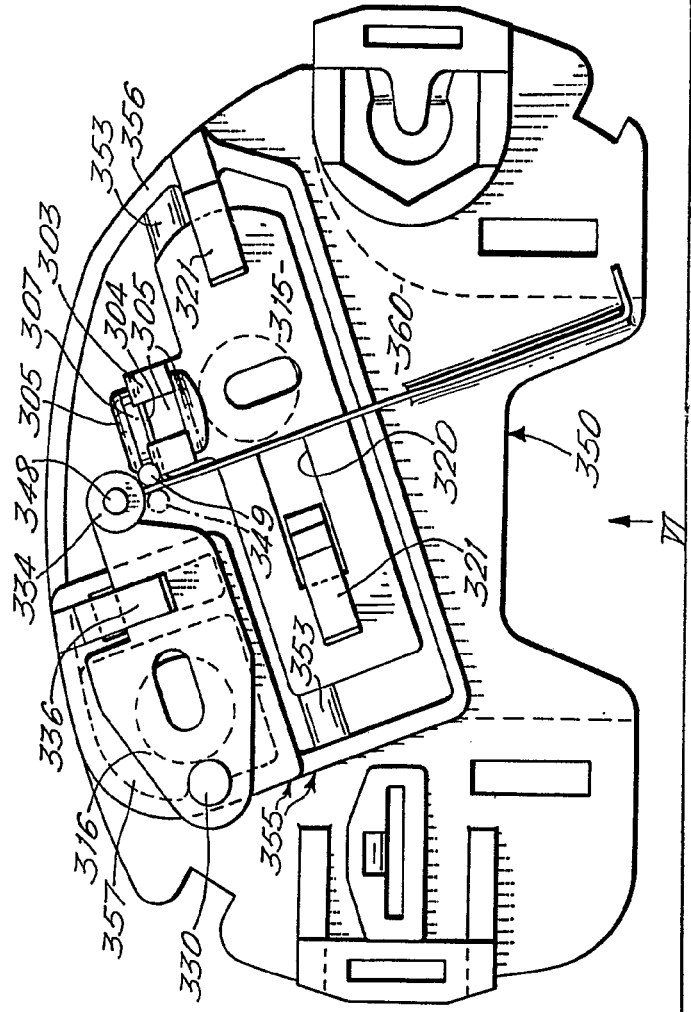


Fig. 5.

Handwritten signature or initials

388203 ↓

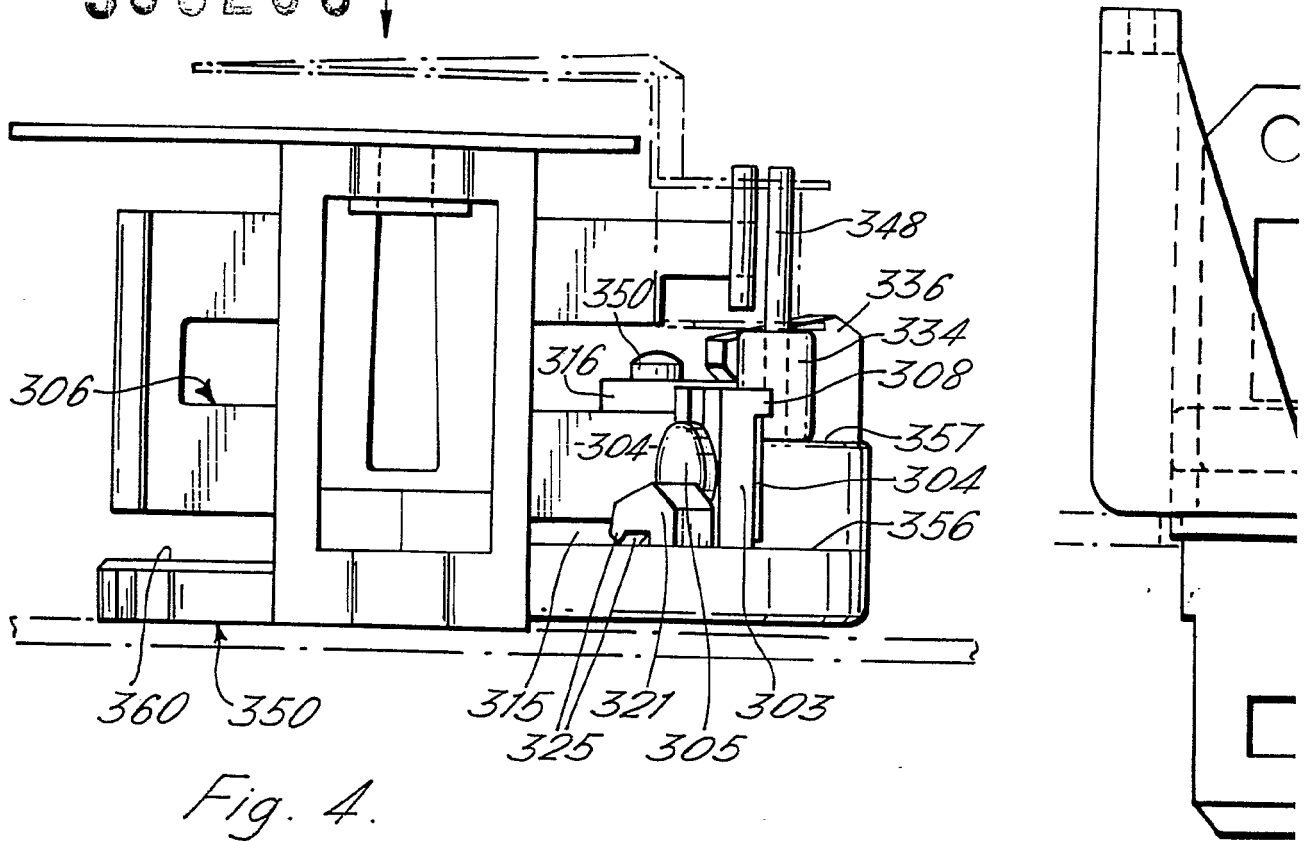
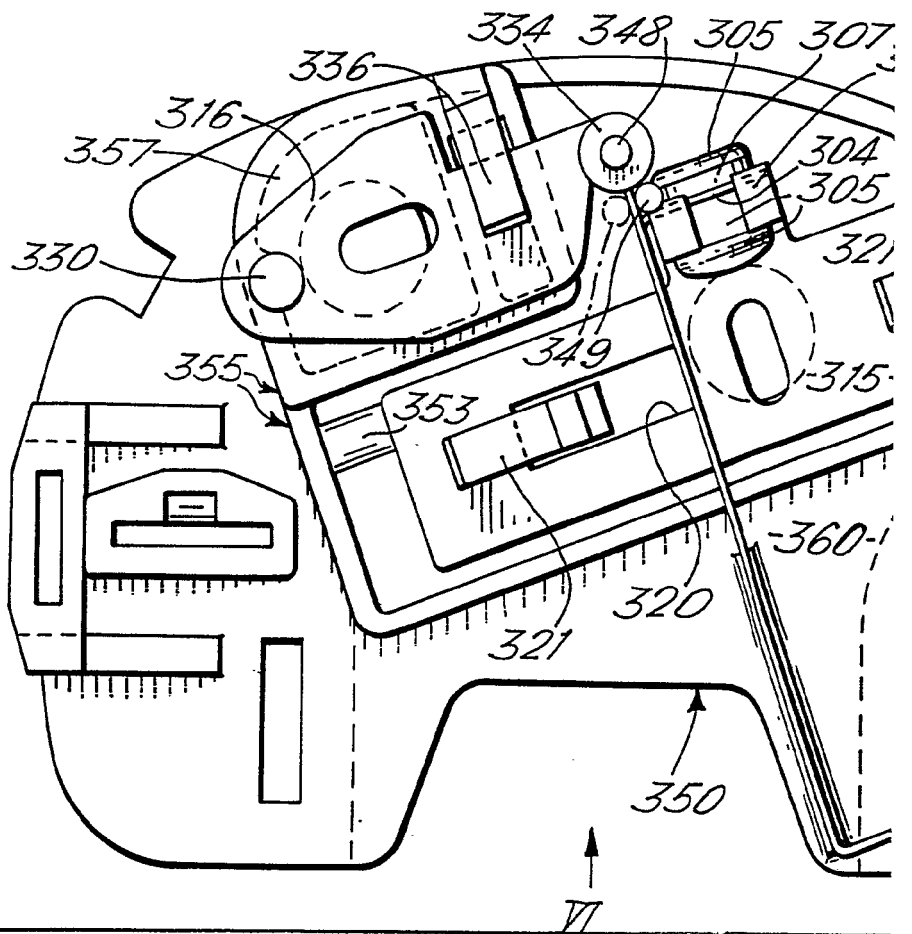


Fig. 4.



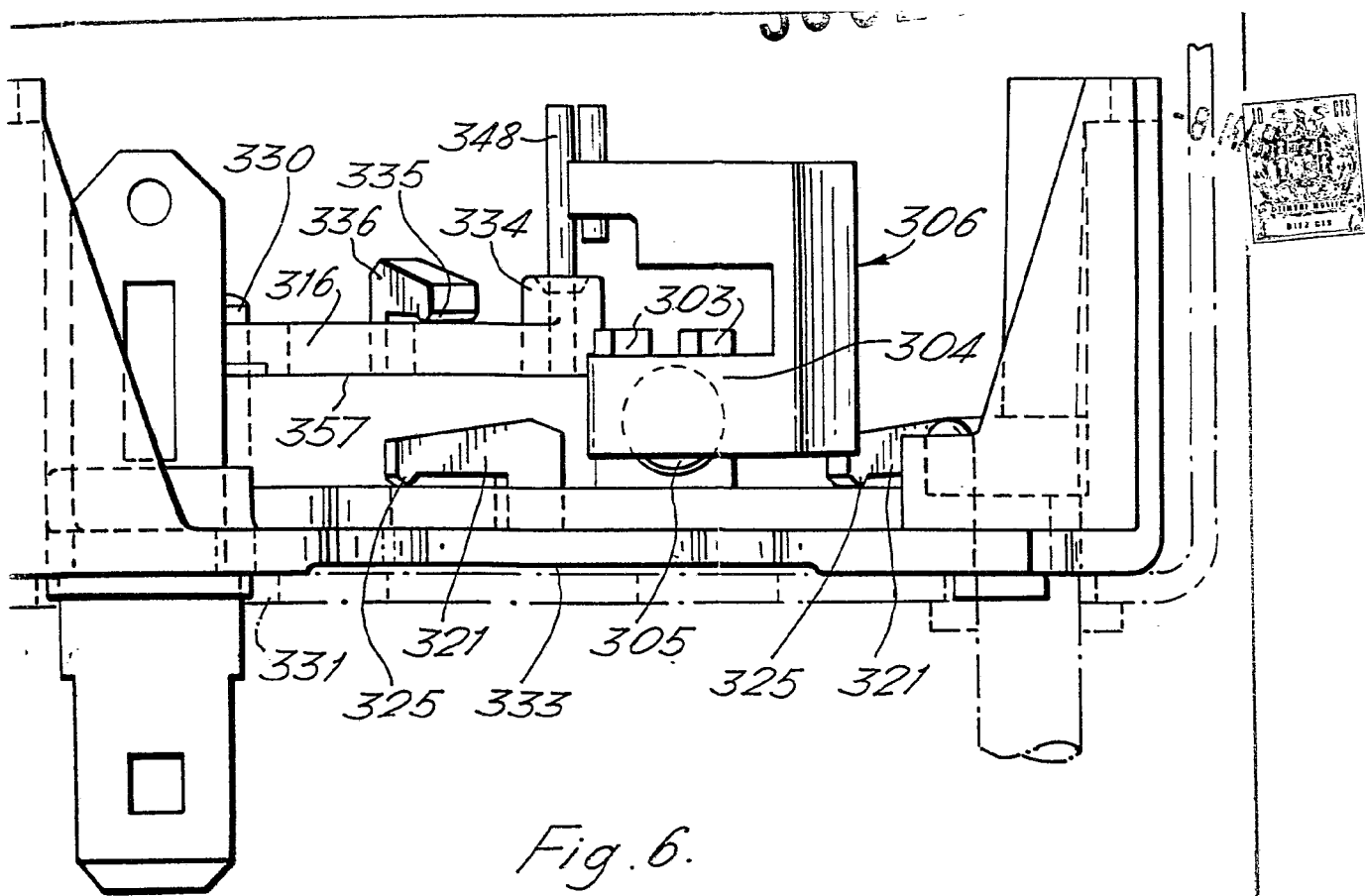


Fig. 6.

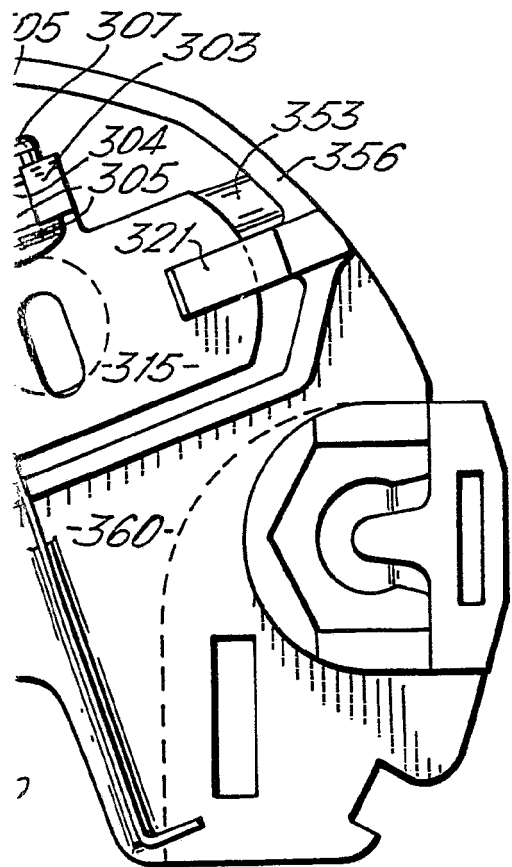


Fig. 5.

Auto