

443140

S/Ref.: 5157 D

N/Ref.: O.G. 30.788.-NY.

PATENTE DE INVENCION

Int. Cl.:	B602

CONCEDIDA

10 ENE. 1977

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"CONMUTADOR PARA INDICADOR DE DIRECCION DE UN VEHICULO"

Solicitante: La Compañía británica THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED, con domicilio en: Well Street - BIRMINGHAM (Inglaterra).-

Inventor: Norman Wilkinson, Ingeniero de nacionalidad británica.

POOR
QUALITY

Esta invención se relaciona con un conmutador para indicador de dirección de un vehículo.

- Un conmutador para indicador de dirección de acuerdo con la invención incluye un cuerpo, un miembro manualmente mó-
5. vil sostenido por dicho cuerpo para un movimiento angular respecto al mismo desde una posición central de reposo, en una dirección alrededor de un primer eje, a una primera posición de funcionamiento, y desde la citada posición de reposo, en la dirección opuesta alrededor de un segundo eje, a una segunda posición de funcionamiento, estando paralelamente espaciados entre sí tales ejes primero y segundo, un primer medio elástico que impulsa a dicho miembro hacia la posición central de reposo mencionada, un detén capaz de retener dicho miembro en las citadas posiciones de funcionamiento contra la acción del referido medio elástico, un fiador sostenido por dicho cuerpo y que
10. coopera con el citado detén, siendo desplazable ese fiador respecto al cuerpo entre una posición retraída de reposo y una posición saliente de funcionamiento en la que el fiador corta la trayectoria de movimiento de un asociado golpeador anulador del conmutador, que gira con la columna de dirección del vehículo, siendo desplazable dicho fiador, al menos en la citada posición de funcionamiento, angularmente respecto al mencionado cuerpo en una u otra dirección desde una posición central, siendo elásticamente impulsado el fiador hacia su posición de funcionamiento y también angularmente hacia su posición central e incluyendo
15. tal fiador y el referido miembro unas partes coactuantes que, en la posición de reposo de este miembro, retienen al fiador en su posición retraída de reposo y que en cualquiera de las posiciones de funcionamiento de tal miembro permiten desplazarse al fiador a su posición saliente de funcionamiento, siendo tal la
20.
25.
30.

- disposición que, en la práctica, cuando el fiador está en su posición de funcionamiento, es desviado angularmente desde dicha posición central por el referido golpeador durante la rotación de la columna de dirección del vehículo, determinando el movimiento angular del fiador resultante del movimiento en dirección anuladora del golpeador la cooperación de tal fiador y del citado detén en la liberación de dicho miembro para su movimiento de retorno a la mencionada posición central de reposo, devolviendo este movimiento del miembro el fiador a su posición retraída de reposo.
- 5.
- 10.

En los adjuntos dibujos se ilustra un ejemplo de la invención, en cuyos dibujos:

- La figura 1 es una vista en planta esquemática de un conmutador para indicador de dirección en su posición de reposo; y
- 15.

La figura 2 es una vista similar a la figura 1, pero mostrando el mismo conmutador en posición de funcionamiento.

- Con referencia a los dibujos, el conmutador para indicador de dirección incluye un cuerpo 11 de resina sintética moldeada, dispuesto para su fijación a la parte exterior estacionaria de la columna de dirección de un vehículo de carretera. El cuerpo 11 está construido en dos partes separadas, una parte básica y una cubierta, definiendo ambas entre sí un hueco en cuyo interior se sitúan los restantes componentes del conmutador. La cubierta ha sido omitida en los dibujos para mayor claridad.
- 20.
- 25.

- Sostenido por el cuerpo, hay un miembro móvil 12, de resina sintética moldeada, al que va fijada una palanca accionadora 13 que se extiende desde dicho cuerpo 11. El miembro 12 es desplazable respecto al cuerpo 11 desde una posición central de reposo, mostrada en la figura 1, hacia cualquiera de las posicio-
- 30.

- nes de funcionamiento primera y segunda, a lados opuestos, respectivamente, de la posición central de reposo. El miembro 12 es desplazable desde la posición central, en la dirección de las agujas del reloj alrededor de un primer eje de giro, a la
5. primera posición de funcionamiento, mostrada en la figura 2, y desde dicha posición central de reposo, en dirección contraria a la de las agujas del reloj alrededor de un segundo eje de giro, a la segunda posición de funcionamiento. El primer y
10. segundo ejes de giro se identifican en los dibujos por los números de referencia 14 y 15 respectivamente, y la conexión articulada entre el miembro 12 y el cuerpo 11 se realiza por medio de un par de postes paralelos y espaciados 16 y 17 levantados desde el miembro 12 y que pasan a través de respectivas ranuras arqueadas dispuestas en la cubierta (no mostrada) del cuerpo
15. 11. La ranura arqueada que recibe al poste 17 tiene su centro de curvatura en el eje 14 del poste 16 y la ranura que recibe a este último tiene su centro de curvatura en el eje 15 del poste 17, entendiéndose que tales ejes se hallan definidos en la posición de reposo del miembro móvil 12.
20. Un par de resortes compresores actúan entre la cubierta del cuerpo 11 y los postes 16 y 17 para impulsar al miembro móvil 12 hacia su posición central de reposo y, en la posición central de reposo, cada uno de los postes 16 y 17 se acopla al extremo de su respectiva ranura que está alojado de la columna
25. de dirección a la que se fija el cuerpo 11.
- Articuladamente montados en la parte básica del cuerpo 11, en su extremo adyacente a la columna de dirección en la práctica, y extendidos en general desde esta columna, se encuentran un primer y un segundo brazos de detén 18 y 19, respectivamente.
30. Estos brazos 18 y 19 son, cada uno de ellos, de suficien-

- te longitud para terminar, en sus extremos alejados de los puntos de articulación o pivotes, junto a los postes 16 y 17 respectivamente. Cada uno de los brazos de detén 18 y 19 es impulsado por un respectivo resorte de compresión para su giro respecto al cuerpo 11, de manera que el brazo 18 se acopla al poste 16 del miembro 12 y el brazo 19 al poste 17 del mismo miembro. La cara de cada uno de los brazos de detén 18 y 19 a la que se acoplan los respectivos postes 16 y 17 presenta una pequeña proyección indicada por el sufijo a, una proyección grande señalada por el sufijo b y, entre tales proyecciones, un hueco indicado por el sufijo c.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- Quando se desplaza el miembro 12, contra la acción de uno de dichos resortes de compresión, en dirección igual a la de las agujas del reloj alrededor del eje 14, el poste 17 resbala a lo largo de su respectiva ranura en la cubierta y a lo largo de la superficie del brazo de detén 19. La acción es tal que el brazo 19 gira en el sentido de las agujas del reloj contra la acción de su respectivo resorte y, antes de que el poste 17 resbale sobre la proyección 19a, si se libera el miembro 12, volverá a su posición central de reposo bajo la acción de dicho resorte de compresión, ayudado por el resorte de compresión del brazo de detén 19. Sin embargo, cuando el miembro 12 ha girado suficientemente lejos para que el poste 17 haya resbalado sobre la proyección 19a y al interior del hueco 19c, entonces, tras la liberación del miembro 12, quedará retenido contra todo movimiento de retorno por alojamiento del poste 17 en el hueco 19c del brazo de detén 19. Para permitir la vuelta del miembro 12 a su posición central de reposo, es necesario girar el brazo de detén 19 en el sentido de las agujas del reloj contra la acción de su respectivo resorte para permitir el paso del poste

- 17 por la proyección 19a. La posición angular del miembro 12 en la que el poste 17 se aloja en el hueco 19c es la primera posición de funcionamiento del miembro 12 y define la primera posición de funcionamiento del conmutador en la que se cierran los
5. contactos eléctricos asociados al cuerpo 11 y al miembro móvil 12 para completar un circuito que controla la energización de las lámparas del indicador de dirección a un lado respectivo del vehículo. Análogamente, el movimiento del miembro 12 en dirección contraria al de las agujas del reloj alrededor del eje 15
10. determina el movimiento del poste 16 respecto al brazo de detén 18, y la posición del miembro 12 en la que el poste 16 se aloja en el hueco 18c define la segunda posición de funcionamiento del miembro 12, y del conmutador, en la que entran en acción dichos contactos eléctricos para completar un segundo circuito eléctrico
15. que controla la energización de las lámparas del indicador de dirección en el lado opuesto del vehículo. En la posición central de reposo del miembro 12 respecto al cuerpo 11, no se completa ningún circuito eléctrico.

- Los contactos eléctricos asociados al miembro móvil
20. 12 y al cuerpo 11 son tales que el primer circuito eléctrico se completa durante el movimiento del miembro 12 antes del acoplamiento del poste 17 en el hueco 19. Así, el primer circuito se completa en el momento en que el poste 17 se acopla a la proyección 19a y en este punto, durante el movimiento del miembro 12,
25. el manipulador del conmutador apreciará una incrementada resistencia al movimiento, puesto que en tal punto ha de ejercer una fuerza suficiente para desplazar el brazo 19 lo suficientemente lejos en un corto movimiento angular del miembro 12 para que el poste 17 resbale sobre la proyección 19a. Tal como se describe
30. anteriormente, al el manipulador del conmutador suelta en ese

- punto el miembro 12, éste volverá a su posición de reposo, sin intervención de la propiedad anuladora del conmutador que se describirá más adelante. Naturalmente, lo mismo puede decirse en cuanto al completamiento del segundo circuito eléctrico antes del acoplamiento del poste 16 al hueco 18c. Esta circunstancia ofrece una facilidad que resulta útil cuando ha de señalizarse un cambio relativamente pequeño en la dirección del vehículo, por ejemplo un cambio de carril en una autopista. En tal situación, el movimiento de la columna de dirección puede ser insuficiente para accionar el dispositivo anulador automático del conmutador y en tales circunstancias el conductor puede mover la palanca 13 hasta que aprecie la incrementada resistencia, manteniendo dicha palanca en esa posición durante el tiempo que precise del funcionamiento de los indicadores de dirección del vehículo. Seguidamente, al soltar la palanca 13, el miembro 12 volverá a su posición central de reposo.
- 5.
- 10.
- 15.

- A fin de anular automáticamente el conmutador desde cualquiera de sus posiciones de funcionamiento a su posición central de reposo tras la rotación de la columna de dirección al completarse el giro señalado del vehículo, se dispone un fiador 21 de resina sintética moldeada. Este fiador se encuentra entre los brazos de detén 18 y 19 y es desplazable linealmente entre ellos, entre una posición retraída de reposo, mostrada con líneas continuas en la figura 1, y una posición saliente de funcionamiento, indicada con líneas discontinuas en la figura 2. En la posición de funcionamiento del fiador 21, una patilla 22 situada en su extremo radialmente más interno corta la trayectoria 23 de rotación de un golpeador sostenido por la parte rotatoria de la columna de dirección del vehículo. En la posición retraída de reposo del fiador, la patilla 22
- 20.
- 25.
- 30.

- está alejada de dicha trayectoria 23. El fiador 21 está provisto de un par de postes 24 a lados opuestos del mismo, que son recibidos en correspondientes ranuras alargadas de la cubierta del cuerpo 11. Un par de resortes de compresión actúan entre la
5. cubierta y los postes 24, respectivamente, para impulsar al fiador 21 a su posición saliente de funcionamiento. Sin embargo, en la posición central de reposo del miembro 12, el fiador 21 no puede desplazarse a su posición de funcionamiento por contacto de un poste 25 solidario del fiador y el vértice de un
10. componente triangular 26 del miembro móvil 12. Cuando este miembro móvil se desplaza a cualquiera de sus posiciones de funcionamiento primera y segunda, el componente triangular 26 se desplaza respecto al poste 25 y éste puede resbalar por el lado adecuado del componente 26, permitiendo que el fiador 21 alcance su posición de funcionamiento. Suponiendo que el miembro 12 se haya movido a su primera posición de funcionamiento, el poste 17 del miembro 12 se alojará en el hueco 19c del brazo de detén 19 y el poste 25 habrá resbalado por el lado derecho del
15. componente 26, de manera que el fiador se encuentra en su posición de funcionamiento. Así, la patilla 22 del fiador se hallará en una posición en la que corta la trayectoria 23 de movimiento del golpeador y se completará el primer circuito eléctrico a través del conmutador, de manera que entrarán en funcionamiento las lámparas del indicador de dirección en dicho lado del
20. vehículo equipado con el conmutador. Este lado del vehículo es el lado derecho en el ejemplo ilustrado y por consiguiente se indica un giro hacia la derecha cuando el miembro 12 está en su primera posición de funcionamiento. Durante la realización del giro, la parte móvil de la columna de dirección girará inicialmente en la dirección de las agujas del reloj y el golpeador se
25. 30.

- acoplará al borde izquierdo de la patilla 22, siendo desviado el fiador en dirección contraria a la de las agujas del reloj respecto al cuerpo 11. En su posición de funcionamiento, el fiador es impulsado por dichos resortes de compresión a una posición angular central respecto al cuerpo 11 y puede desplazarse de ella en cualquier dirección, estando ensanchadas a tal fin las ranuras asociadas a los postes 24. Así, el fiador girará en dirección contraria a las agujas del reloj alrededor del poste izquierdo 24 y el extremo del fiador alejado de la patilla 22 se acoplará a la proyección 18b del brazo de detén 18. De este modo, el brazo 18b girará en dirección contraria a las agujas del reloj contra la acción de su resorte de compresión, pero esto no tendrá ningún efecto sobre el miembro 12, puesto que su brazo 19 es el que está reteniendo a este miembro en su primera posición de funcionamiento. Sin embargo, al completarse el giro, la columna de dirección será girada en dirección contraria a las agujas del reloj para restablecer la marcha recta del vehículo. Así, el golpeador incidirá contra el lado derecho de la patilla 22 y el fiador 21 girará en la dirección de las agujas del reloj alrededor del poste derecho 24. De esta manera el fiador 21 se acoplará a la proyección 19b del brazo 19 y este último girará en la dirección de las agujas del reloj contra la acción de su resorte de compresión, desacoplando así al poste 17 del hueco 19c y permitiendo que el miembro 12 vuelva a su posición central de reposo bajo la acción de los respectivos resortes de compresión.

- Al volver el miembro 12 a su posición central de reposo desde su primera posición de funcionamiento, el lado derecho del componente triangular 26 del miembro 12 se acopla al poste 25 del fiador 21 y la consiguiente acción de leva hace que este

5. poste suba por el lado derecho del componente 26 hasta que, en la posición central de reposo del miembro 12, el poste 25 se acople una vez más al vértice del componente 26. Así, el movimiento de retorno del miembro 12 a su posición de reposo retira el fiador 21 de su posición de funcionamiento a su posición retraída de reposo. Es por consiguiente un requisito del conmutador el que la fuerza combinada de los resortes que impulsan al miembro 12 a su posición de reposo sea mayor que la fuerza combinada de los resortes que empujan al fiador a su posición de funcionamiento.
- 10.

Se comprenderá que el funcionamiento del mecanismo anulador del conmutador, cuando anula al miembro 12 desde su segunda posición de funcionamiento, es idéntico al anteriormente descrito, con la excepción de que se invierten los movimientos de los diversos componentes.

15. En el caso en que la palanca 13 sea retenida durante la anulación automática, de manera que el miembro 12 no pueda volver a su posición central de reposo, el golpeador pasa entonces inmediatamente la patilla 22 del fiador 21, permitido por la deflexión de este último respecto al cuerpo 11, dicho fiador vuelve a la orientación central en su posición de funcionamiento y el apropiado brazo de detén vuelve a una posición en la que el correspondiente poste 16 ó 17 se aloja de nuevo en el apropiado hueco 18c ó 19c.
- 20.

25. Si se desee anular manualmente el conmutador desde cualquiera de sus posiciones de funcionamiento primera y segunda, se comprenderá que puede aplicarse una fuerza suficiente a la palanca 13 para hacer que el correspondiente poste 16 ó 17 salga del oportuno hueco y resbale sobre la debida proyección 18a ó 19a.

30. En una versión práctica del conmutador, la palanca 13

- presenta, en su extremo libre, un conmutador de botón pulsador asociado, por ejemplo, al claxon del vehículo. En la disposición anteriormente descrita, si el conductor aplica una excesiva presión axial al conmutador del claxon, el miembro 12 puede desplazarse en su totalidad hacia la columna de dirección, lo cual es evidentemente indeseable, puesto que con determinadas disposiciones de los contactos del conmutador ello podría dar lugar a que ambos juegos de lámparas del indicador de dirección fuesen energizados simultáneamente en una situación en la que ninguna de tales lámparas debe ser energizada. Al objeto de evitar tal circunstancia, el miembro 12 está provisto de un poste solidario que se extiende desde él en dirección opuesta a los postes 16 y 17 y que se acopla a un hueco configurado existente en la parte básica del cuerpo 11. Dicho hueco configurado es tal que, en la posición central de reposo del cuerpo 11, el poste se acopla al vértice de una forma triangular, de manera que el poste y el vértice de tal forma triangular aceptan las fuerzas antes indicadas, impidiendo así un desplazamiento completo del miembro 12 hacia la columna de dirección. Los lados de dicha forma triangular, a uno y otro lado del vértice, están configurados de tal manera que permiten al poste seguir la necesaria trayectoria durante el movimiento del miembro 12 alrededor del eje 14 o del eje 15.

N O T A

- La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "CONMUTADOR PARA INDICADOR DE DIRECCION DE UN VEHICULO", con Prioridad de la Solicitud de Patente en Gran Bretaña nº 52170/74, de fecha 3 de diciembre de 1974, según las características esenciales de las siguientes:

REIVINDICACIONES

- 1ª.- Conmutador para indicador de dirección de un vehículo que incluye un cuerpo, un miembro manualmente móvil sostenido por dicho cuerpo para un movimiento angular respecto al mismo desde una posición central de reposo, en una dirección alrededor de un primer eje, a una primera posición de funcionamiento, y desde la citada posición de reposo, en la dirección opuesta alrededor de un segundo eje, a una segunda posición de funcionamiento, estando paralelamente espaciados entre sí tales
5. ejes primero y segundo, un primer medio elástico que impulsa a dicho miembro hacia la posición central de reposo mencionada,
10. un detén capaz de retener dicho miembro en las citadas posiciones de funcionamiento contra la acción del referido medio elástico, un fiador sostenido por dicho cuerpo y que coopera con el
15. citado detén, siendo desplazable ese fiador respecto al cuerpo entre una posición retraída de reposo y una posición saliente de funcionamiento en la que el fiador corta la trayectoria de movimiento de un asociado golpeador anulador del conmutador, que gira con la columna de dirección del vehículo, siendo des-
20. plazable dicho fiador, al menos en la citada posición de funcionamiento, angularmente respecto al mencionado cuerpo en una u otra dirección desde una posición central, siendo elásticamente impulsado el fiador hacia su posición de funcionamiento y también angularmente hacia su posición central e incluyendo
25. tal fiador y el referido miembro unas partes coactuantes que, en la posición de reposo de este miembro, retienen al fiador en su posición retraída de reposo y que en cualquiera de las posiciones de funcionamiento de tal miembro permiten desplazarse al fiador a su posición saliente de funcionamiento, siendo tal
30. la disposición que, en la práctica, cuando el fiador está en su

posición de funcionamiento, es desviado angularmente desde dicha posición central por el referido golpeador durante la rotación de la columna de dirección del vehículo, determinando el movimiento angular del fiador resultante del movimiento en dirección anuladora del golpeador la cooperación de tal fiador y del citado detén en la liberación de dicho miembro para su movimiento de retorno a la mencionada posición central de reposo, devolviendo este movimiento del miembro el fiador a su posición retraída de reposo.

5.

10.

2º.- CONJUNTADOR PARA INDICADOR DE DIRECCION DE UN VEHICULO.

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

15.

Madrid, 2 de diciembre de 1975

THE LUCAS ELECTRICAL COMPANY LIMITED

P. P.



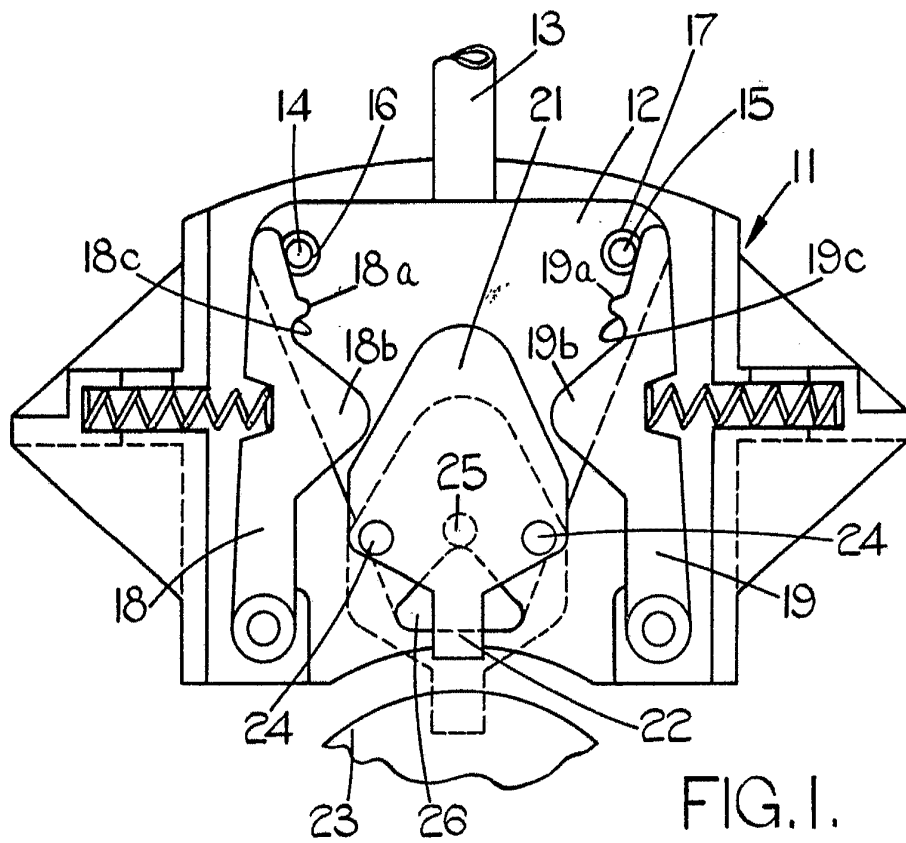


FIG. 1.

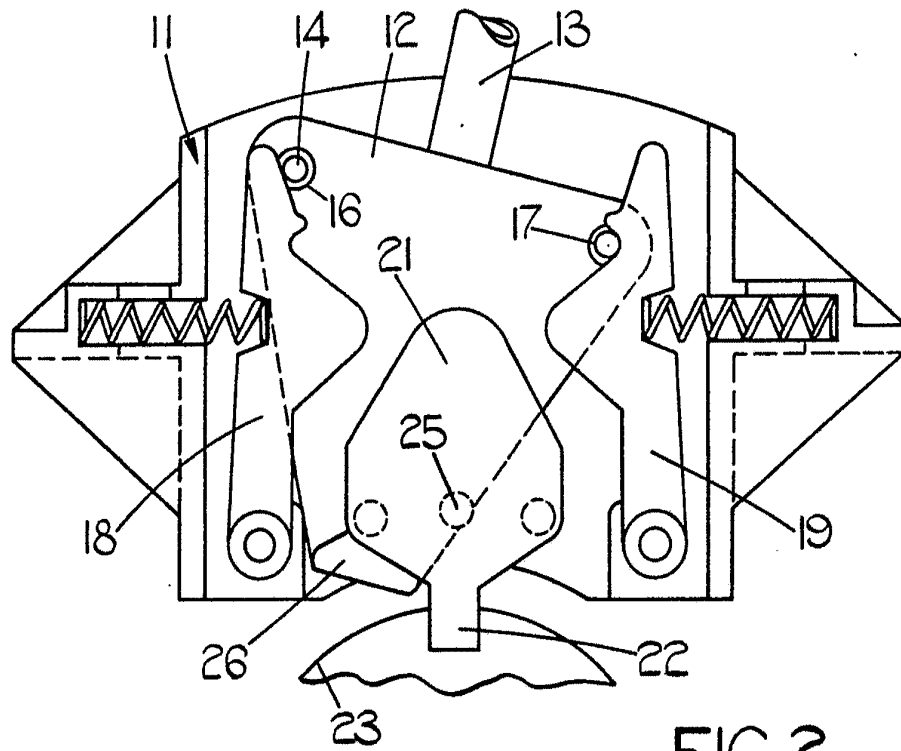


FIG. 2.

Escala variable

Madrid
P. P.

[Handwritten signature]