



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	Y
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		

226976

MODELO DE UTILIDAD

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 09 906.9		10 Marzo 1976		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
	1-5-77		B60K

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"CONMUTADOR DEL MECANISMO DE MANDO PARA AUTOMOVILES"

71	SOLICITANTE (S)
	Preh Elektrofeinmechanische Werke Jakob Preh Nachf. y Kabelwerke Reinshagen GmbH.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	8740 Bad Neustadt/Saale, Schweinfurter Str. 5 (Alemania), y 56 Wuppertal 21, Reinshagenstrasse 1, (Alemania)

72	INVENTOR (ES)
	Ing. Wolfgang Scherzer, Ing, Oswald Reuss y Dipl.Ing. Ekkehard Wösthoff

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un conmutador del mecanismo de mando para automóviles con una palanca de mando que dentro de una carcasa por medios de retención se puede colocar en varias posiciones de conmutación, con la que se puede mover un elemento de conmutación provisto de puentes de contacto y con la que independientemente de estos ajustes - mediante basculamiento una corredera de conmutación provista de puentes de contacto puede ser desplazada en oposición a una fuerza elástica, mientras los puentes de contacto pueden ser puestos en contacto o fuera de contacto con los correspondientes contactos de conmutación estacionarios de una parte básica del conmutador al objeto de establecer una conexión.

Como conmutadores combinados se emplean estos conmutadores del mecanismo de mando para diferentes circuitos eléctricos de señalización y de alumbrado en el automóvil. Con la palanca de mando pueden accionarse varios dispositivos de conexión, por ejemplo para la indicación de la dirección de la marcha, para la luz de carretera y de cruce, para el limpiaparabrisas etc. Desde los dispositivos de conmutación pasan en la mayoría de los casos a través de conexiones de enchufe numerosas conducciones de conmutación a la fuente de tensión, a la cerradura de encendido, a las lámparas del vehículo y al tablero de instrumentos.

Así en el modelo de utilidad alemán 72 01 631 ya ha sido propuesto un conmutador del mecanismo de mando en el que cada unidad conmutadora individual está estructurada

como unidad enchufable con conexiones de enchufe, y donde las clavijas de enchufe están introducidas en las correspondientes cajas de enchufe de una plancha de plástico común. Pero estas cajas de enchufe están conectadas por su parte directamente o a través de otras cajas de enchufe con otras conducciones eléctricas de conexión. Las necesarias conexiones eléctricas de las distintas unidades enchufables entre sí se realizan por medio de tiras de hojalata, que se incorporan en la plancha de plástico al ser fabricada esta por inyección y que en caso necesario pueden ser separadas de nuevo eléctricamente a través de escotaduras en la plancha de plástico.

Por la publicación alemana 23 36 064 se conoce un conmutador del mecanismo de mando, cuya carcasa está cerrada por una placa de asiento. Las conexiones están configuradas como clavijas de enchufe y fijadas en la placa de asiento. Otras configuraciones de clavijas de enchufe se conocen por la publicación alemana 24 03 131 y la publicación alemana 24 23 514. Mientras las clavijas de enchufe están unidas normalmente de un modo indisoluble a la placa de asiento, en la última mencionada publicación existe además la posibilidad de introducir las clavijas de enchufe en escotaduras a modo de rendijas en el borde de la placa de asiento y de sujetarlas por medio de dos collares que se encuentran en la clavija de enchufe.

En la patente alemana 16 55 840 está descrito otro conmutador del mecanismo de mando, en el que igualmente la

conexión desde la unidad de conmutación a las condiciones de enlace se realiza por medio de una unión por enchufe. Los respectivos contactos estacionarios están dispuestos en un elemento básico de material aislante. En este se apoya en una guía en forma deslizante contra la fuerza de un resorte de reposición una corredera provista de contactos, la cual por el movimiento basculante de una palanca de conmutación puede ser desplazada a dos posiciones de retención y a una posición de toque. En un taladro de la corredera están dispuestos dos contactos que son separados por medio de un resorte. Al ser accionada la palanca de conmutación uno de los contactos se desliza sobre una vía de contacto mientras el otro contacto opuesto se desliza sobre tres contactos fijos que se encuentran en el otro lado de la guía del elemento básico de material aislante. Estos contactos fijos están conectados eléctricamente con clavijas de enchufe que por su parte colaboran con cajas de enchufe de las conducciones de comunicación.

Este conocido conmutador del mecanismo de mando tiene la desventaja de que las conducciones de comunicación están acopladas al conmutador por medio de enchufes, que muchas veces son una fuente de perturbaciones.

Al objeto de disminuir el número de conexiones por enchufe, que por cierto no se necesitan solamente para conmutadores del mecanismo de mando, se conoce ya por la publicación alemana 22 56 948 el modo de emplear conducciones impresas flexibles como cables de cinta en automóviles.

Lámparas indicadoras y sus interruptores pueden fijarse así directamente en aberturas o rendijas del cable de cinta. Otra utilización de un cable de cinta cable colector en un automóvil está descrita en la publicación alemana 21 65 248. -

5 Las unidades consumidoras están acopladas en un conductor de la corriente de trabajo y el acoplamiento se realiza a través de conductores de mando. Ambos conductores están provistos de sitios de acoplamiento en forma de enchufes a los -- que se pueden acoplar unidades de mando o de consumo. Aunque
10 aquí en comparación con los cables convencionales se pueden obtener economías de materiales por el empleo del cable de cinta, sin embargo no se prescinde de los enchufes. Por lo tanto resulta desventajoso el dispendio elevado debido a los enchufes y a las fuentes de averías inherentes a ellos
15 así como al mayor dispendio por el empleo de cables propios.

El presente invento tiene el objeto de configurar en un automóvil en el que como cable colector se emplea un cable de cinta impreso flexible, un conmutador del mecanismo de mando constructivamente de tal manera que un extremo
20 del cable de cinta forma parte del conmutador, de modo que por el mismo el conmutador, con evitación de un enchufe, - está conectado directamente con el cable de cinta que transmite la corriente.

De acuerdo con el invento se resuelve este problema porque la parte básica del conmutador, en la que se mueven el elemento de mando y la corredera de conmutación, --
25 consta de un cable de cinta impreso y flexible, cuyos contac

tos de conexión, situados en el interior de la carcasa es tan configurados como conductores impresos no aislados y cu ya posición se fija dentro de la carcasa por un dispositi--
vo de sujeción mientras el mismo a través de una abertura -
5 de paso oblonga sale de la carcasa, Los contactos de cone--
xión pueden estar dispuestos en un solo plano o en varios -
planos.

El cable de cinta está situado entre una parte inferior de la carcasa y una parte superior de la misma.

10 Una estructuración preferida del invento consiste en que la parte superior de la carcasa consta de dos mita--
des, la primera de las cuales está unida a la parte infe--
rior de la carcasa formando una sola pieza con esta, mien--
tras la segunda mitad puede unirse a la parte inferior y a
15 la primera mitad de la parte superior de la carcasa por me
dio de una conexión de enchufe o de atornillamiento o bien
por un encaje con resorte. La parte inferior y la primera -
mitad de la parte superior de la carcasa constan de mate--
rial aislante, mientras la segunda mitad de la parte supe--
rior de la carcasa está fabricada de metal.

Otra estructuración del invento prevé que el ca--
ble de cinta está fijado en la parte inferior de la carcasa
por medio de una conexión de ajuste geométrico que puede ser
vir al mismo tiempo como acoplamiento rígido para un cable.

25 En una forma de realización del invento el elemento de conmutación, que consta de material aislante, se mueve en la segunda mitad de la parte superior de la carcasa y

la corredera de conmutación, que consta de material aislante está guiada en forma deslizable en una cavidad de la primera mitad de la parte superior de la carcasa.

En otra estructuración del invento los puentes de contacto, que establecen el contacto con el cable de cinta, tienen forma de W y están colocados en las cámaras del elemento de conmutación y de la corredera de conmutación, están hendidos en sus extremos libres y las lengüetas formadas por la hendidura están acodadas aproximadamente en la mitad de su longitud. En las hendiduras están colocadas las prolongaciones de un resorte de hoja que se extiende sobre toda la longitud del puente de contacto y el resorte de hoja queda sujeto así en el puente de contacto, apoyándose el resorte de hoja elásticamente en un contrafuerte de la cámara.

Una forma de realización del invento preve que en la primera mitad de la parte superior de la carcasa existen los medios de guía para el cable de cinta. Los medios de guía pueden estar configurados como ranuras que se extienden en la pared interior longitudinal de la cavidad lindando con la parte inferior de la carcasa.

De acuerdo con otra característica del invento, el cable de cinta puede ser pasado por la cavidad de la primera mitad de la parte superior de la carcasa y por la abertura de salida a través de la carcasa hasta un tope. El tope está formado por salientes que sobresalen del cable de cinta lateralmente y que colaboran con espaldillas de tope

de la carcasa. En cada lado del cable de cinta están dis--
puestos varios salientes uno al lado de otro a modo de pei--
ne, los cuales colaboran con escotaduras adecuadas de la -
segunda mitad de la parte superior de la carcasa.

5 Finalmente en un último perfeccionamiento del in--
vento la abertura de salida está cerrada por un labio de -
estanqueidad, pudiendo estar la abertura de salida redon--
deada en los bordes de las esquinas terminales.

10 El invento hace posible sobre todo una fabricación
simplificada y por lo tanto abaratada del conmutador. Pues--
to que los contactos de conmutación están formados directa--
mente con el cable de cinta impreso y flexible, se eliminan
todas las piezas de contacto estampadas que de otro modo --
tienen que ser colocadas en dispendiosos procesos de monta--
15 je.

El invento y otras particularidades se explican a
continuación a base de un ejemplo de realización y con ayu--
da de los dibujos que muestran lo siguiente:

20 Fig. 1 un corte a través de un conmutador del me--
canismo de mando,

Fig. 2 una vista desde arriba de un conmutador --
del mecanismo de mando abierto,

Fig. 3 un corte a través de una corredera de con--
mutación a escala aumentada,

25 Fig. 4 una vista desde arriba de la corredera de
conmutación también a escala aumentada.

Con 1 está señalada en las figuras la parte infe--

rior de la carcasa de un conmutados del mecanismo de mando. La parte superior de la carcasa consta de dos mitades, y -- una de estas mitades 2 está unida en este ejemplo de realización a la parte inferior 1 de la carcasa por moldeo y --
5 consta de plástico. La segunda mitad 3 está fabricada de -- fundición de zinc a presión y sirve como tapadera para la carcasa. Dentro de la carcasa está apoyada por medio de una articulación cardánica 4 una palanca de conmutación 5 en forma girable y basculable. La palanca de conmutación puede --
10 ser retenida en varias posiciones de conmutación. Los medios de retención para el movimiento de giro no están dibujados en las figuras, puesto que no son de importancia para el -- invento. De los medios de retención para el movimiento basculante el perno de retención 7 cargado por un resorte 6 y
15 que puede deslizarse en las hendiduras 8 que se extienden -- desde el extremo de la palanca de conmutación en dos lados enfrentados entre si en dirección longitudinal. Si la palanca de conmutación es basculada alrededor de su fijación en la articulación cardánica, el perno de retención que se --
20 desliza sobre un elemento de mando 9 por encima de una elevación que no se ve en las figuras es colocado en otra posición de retención, La propia palanca de conmutación 5 --
consta de un tubo metálico, en cuyo extremo apañado del -- conmutador se encuentra una empuñadura de mando 10 que puede ser oprimida para la conexión de un contacto. Las correspondientes empuñaduras 11 hacia el conmutador salen del tubo metálico cerca del apoyo de la palanca de conmutación en
25

la articulación cardánica.

Con la palanca de conmutación 5 se mueve un elemento de conmutación 9 y por el vuelco de la palanca de conmutación una corredera de conmutación 12, apoyada en forma deslizable en oposición a la fuerza de un resorte.13. Este resorte se apoya en la corredera de conmutación y en la pared interior de la primera mitad de la parte superior de la carcasa y empuja así a la corredera de conmutación contra la palanca de conmutación. La corredera de conmutación está guiada por sus dos paredes laterales 14 en paredes correspondientes a la primera mitad de la parte superior de la carcasa, las cuales en la fig. 2 están dibujadas con trazos interrumpidos y señaladas con 15.

La corredera de conmutación posee las cámaras 16, en las que están insertados los puentes de contacto 17. Estos puentes de contactos tienen la forma de una W y sus extremos libres 18 están provistos de sendas hendiduras. Aproximadamente en el centro de la hendidura las lengüetas formadas por la hendidura están acodadas. Según muestra la fig. 4, en estas hendiduras están insertadas las prolongaciones 19 de un resorte de hoja 20. Mientras el resorte de hoja se apoya aproximadamente en su centro elásticamente en un contrafuerte 21 en forma de corcava, las prolongaciones 19 están situadas en depresiones del fondo de la cámara. Los extremos libres 18 de los puentes de contacto están situados por su parte en las elevaciones 2 que se encuentran a ambos lados de las depresiones. Puentes de contacto de configura-

ción similar están insertados también en el elemento de conmutación.

Los puentes de contacto del elemento de conmutación y de la corredera de conmutación se deslizan sobre sitios de contacto no aislados de un cable de cinta impreso y flexible 23. Algunos de ellos se ven en la Fig. 2 con la carcasa abierta. En los sitios de contacto 24 el cable de cinta está fijado en la parte inferior de la carcasa por medio de una unión de ajuste geométrico, aquí en forma de un remache. Este remache sirve al mismo tiempo como fijación rígida para las acometidas 11 del conmutador de la empuñadura. Otros sitios de contacto 25 están previstos para las luces de aparcamiento y los sitios de contacto señalados con 26 sirven para las luces de control intermitentes. Los sitios de contacto correspondientes a las luces intermitentes están señalados con 27. Sobre todos estos sitios pasan los puentes de contacto del elemento de conmutación. Sobre los sitios de contacto que no se ven en la Fig. 2 para la luz de ciudad, la luz de carretera y para la luz interior se deslizan los puentes de contacto de la corredera de conmutación.

El cable de cinta 23 está situado entre la parte inferior de la carcasa, en la que está sujeto, y la primera mitad de la parte superior de la carcasa. A través de una abertura de salida oblonga 28, que se extiende entre la parte inferior de la carcasa y la primera mitad de la parte superior de la carcasa, sale el cable de cinta de la carcasa.

Para evitar deterioros los bordes terminales 29 de la -
abertura de salida están redondeados.

Además la abertura de salida está cerrada también
por un labio de estanqueidad 30 que está insertado en una -
5 ranura de la primera mitad de la parte superior de la carca
sa y aprieta contra el cable de cinta. Con esto se evita la
entrada de suciedades que pudieran perjudicar la seguridad
de los sitios de contacto. Las bandas conductoras 31, que -
se encuentran fuera de la carcasa, para los distintos si- -
10 tios de contacto están protegidas por una capa aislante contra
tra las influencias del entorno. El cable de cinta está guiado
do en ambos lados con su borde en las ranuras 34 de la pa--
red de la primera mitad de la parte superior de la carcasa.
Para fijar exactamente la posición de los sitios de contac-
15 to con referencia a los puentes de contacto, el cable de cinta
ta posee los salientes 32 que sobresalen en ambos lados y -
que se apoyan en espaldillas de tope de la primera mitad de
la parte superior de la carcasa. Además existen en ambos --
lados, dispuestos a modo de peines, los salientes 33, que -
20 colaboran con escotaduras configuradas correspondientemente
no representadas en las figuras, de la segunda mitad de la
parte superior de la carcasa.

Otros detalles representados en los dibujos, como
por ejemplo los retrocesos de la palanca de conmutación por
25 medio de una leva de disparo, no se describen de un modo más
detallado, puesto que son conocidos y carecen de importancia
para el invento.

- REIVINDICACIONES -

1.- Conmutador del mecanismo de mando para automóviles, con una palanca de mando que dentro de una carcasa - por medios de retención se puede colocar en varias posiciones de conmutación, con la que se puede mover un elemento de conmutación provisto de puentes de contacto y con la que independientemente de estos ajustes mediante basculamiento una corredera de conmutación provista de puentes de contacto puede ser desplazada en oposición a una fuerza elástica, mientras los puentes de contacto pueden ser puestos en contacto o fuera de contacto con los correspondientes contactos de conmutación estacionarios de una parte básica del conmutador al objeto de establecer una conexión, caracterizado porque el elemento básico del conmutador, sobre el que se deslizan el elemento de conmutación y la corredera de conmutación consta de un cable de cinta impreso y flexible cuyos contactos de conmutación situados en el interior de la carcasa están estructurados como conductores impresos no aislados y cuya posición dentro de la carcasa está fijada por un dispositivo de sujeción y que sale de la carcasa a través de una abertura de salida oblonga.

2.- Conmutador de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque los contactos de conmutación están dispuestos en uno o varios planos.

3.- Conmutador de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cable de cinta está situado entre una parte inferior y una parte superior de la -

carcasa.

4.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte superior de la carcasa consta de dos mitades, la primera de las cuales está unida en una sola pieza a la parte inferior de la carcasa mientras la segunda mitad puede ser conectada con la parte inferior y la primera mitad de la parte superior de la carcasa por medio de una conexión de enchufe o de atornillamiento o bien por un encaje de resorte.

5.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte inferior de la carcasa y la primera mitad de la parte superior de la carcasa constan de material aislante, mientras la mitad segunda de la parte superior de la carcasa está fabricada de metal.

6.- Conmutador de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el cable de cinta está fijado en la parte inferior de la carcasa por medio de una conexión de ajuste geométrico.

7.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la conexión sirve al mismo tiempo como acoplamiento rígido para un cable.

8.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de conmutación, que consta de material aislante, puede moverse en la segunda mitad de la parte superior de la carcasa y porque la corredera de conmutación que consta de material aislante es

tá guiada en forma deslizable en una cavidad de la primera mitad de la parte superior de la carcasa.

5 9.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los puentes de contacto que entran en las cámaras del elemento de conmutación y de la corredera de conmutación haciendo contacto con el cable de cinta y teniendo la forma de una W, están hendidos - en sus extremos libres y que las lengüetas formadas por la hendidura están acodadas aproximadamente en la mitad de su
10 longitud.

15 10.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en las hendiduras están insertadas las prolongaciones de un resorte de hoja que se extienden sobre toda la longitud del puente de contacto y porque el resto de hoja está sujeto de este modo en el -- puente de contacto y porque el resorte de hoja se apoya en forma elástica en un contrafuerte de la cámara.

20 11.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la primera mitad de la parte superior de la carcasa existen medios de guía para el cable de cinta.

25 12.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios de guía están configurados como ranuras que se extienden en la pared interior longitudinal de la cavidad lindando con la parte inferior de la carcasa.

13.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones

nes anteriores, caracterizado porque el cable de cinta se puede introducir a través de la carcasa por la cavidad de la primera mitad de la parte superior de la carcasa y por la abertura de salida hasta un tope.

5

14.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el tope está formado por salientes que sobresalen lateralmente del cable de cinta y que colaboran con espaldillas de tope de la carcasa.

10

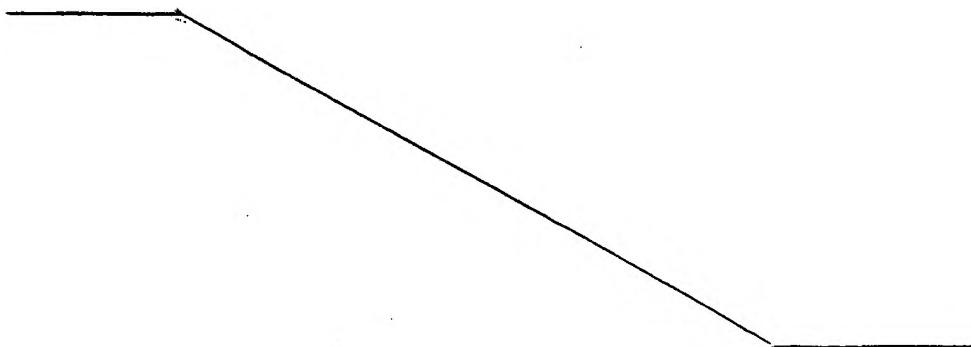
15.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en cada lado del cable de cinta están dispuestos varios salientes uno al lado de otro a modo de peine, los cuales colaboran con escotaduras correspondientes de la segunda mitad de la parte superior de la carcasa.

15

16.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura de salida está cerrada por un labio de estanqueidad.

20

17.- Conmutador, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura de salida está redondeada en los bordes de los ángulos terminales.



18.- "CONMUTADOR DEL MECANISMO DE MANDO PARA AUTO
MOVILES".

Tal como se describe y reivindica en la presente
Memoria Descriptiva que consta de dieciseis hojas escritas
5 a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibu-
jos.

Madrid, - 8 MAR 1977

CARLOS FERNANDEZ CANDELES
P.R.

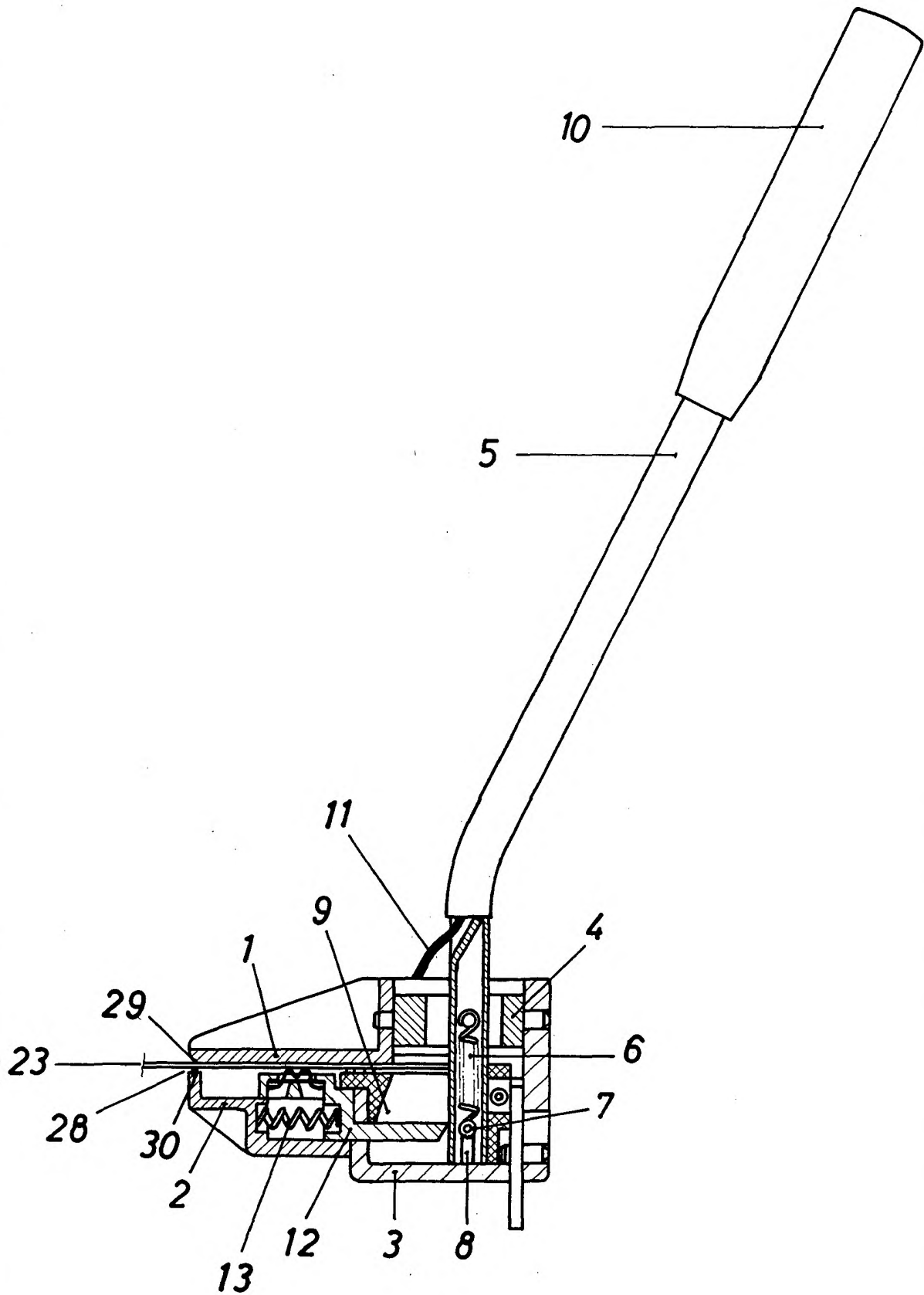


Fig. 1

Escala variable

Madrid, 8 de marzo de 1977

CARLOS FERNANDEZ CABELLO
P.R.

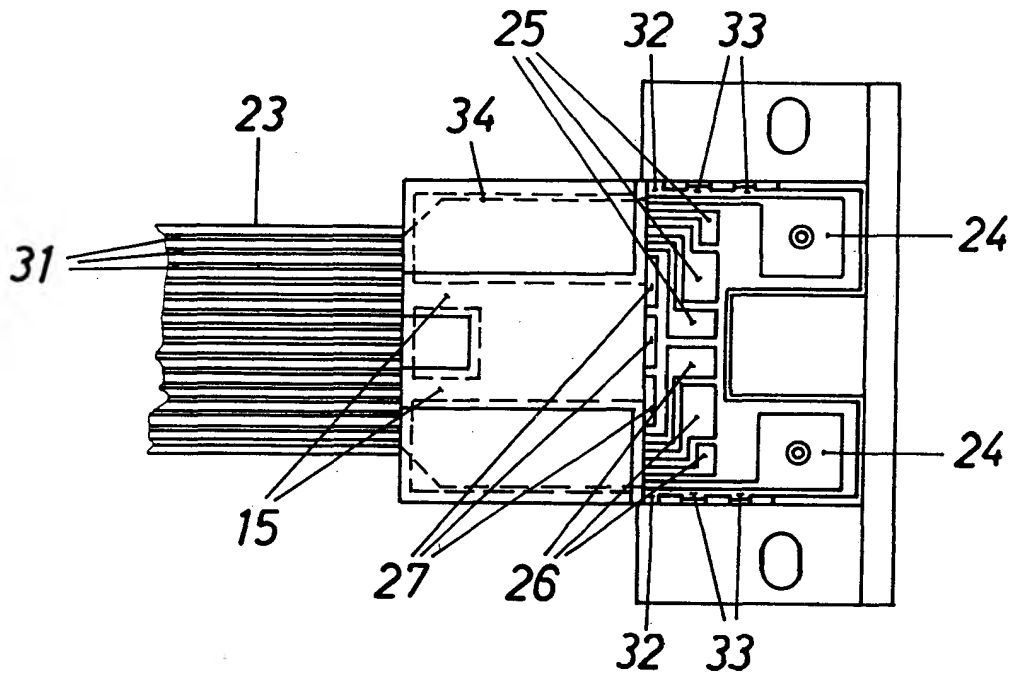


Fig. 2

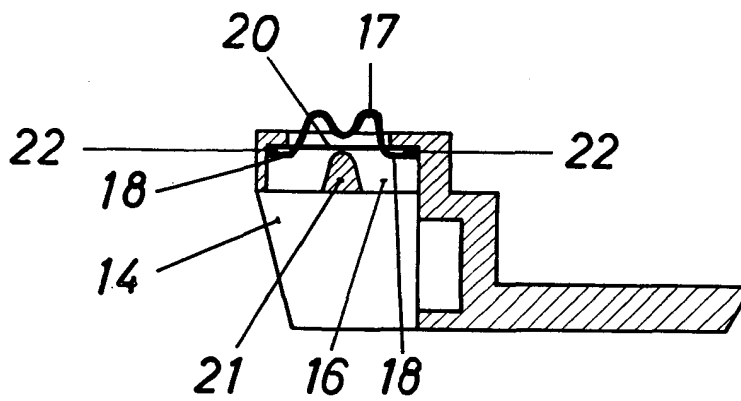


Fig. 3

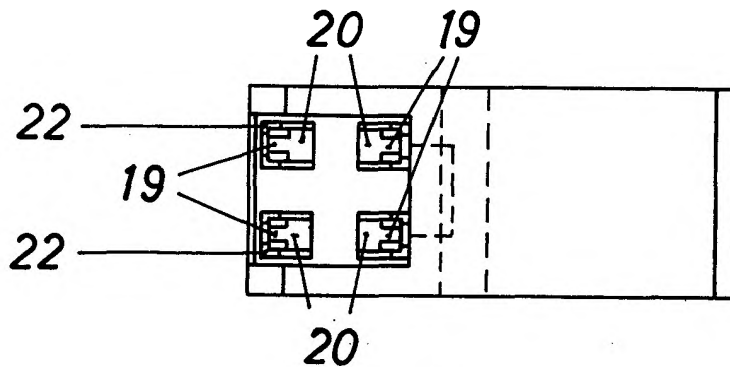


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 8 de marzo de 1977

INSTRUMENTAL INDUSTRIAL

P.R.