



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	447434		
		22	FECHA DE PRESENTACION		

PATENTE DE INVENCION

20	PRIORIDADES:	22	FECHA	23	PAIS
21	NUMERO				
	P 25 29 822.0		4 Julio 1975		Alemania

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H 04 Q		

60	TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS ELECTRONICOS DE CONMUTACION PARA MANDOS A DISTANCIA"	

71	SOLICITANTE (S)
SCHOTTEL-WERFT JOSEF BECKER KG	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
5401 Spay/Rhein, República Federal Alemania	

72	INVENTOR (ES)
Don Werner Krautkrämer	

73	TITULAR (ES)
SCHOTTEL-WERFT JOSEF BECKER KG	

74	REPRESENTANTE
Don JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial Propiedad Industrial	

POOR
QUALITY

DESCRIPCIÓN

=====

Este invento se refiere a un dispositivo electrónico de conmutación tal como se describe en el concepto general de la reivindicación principal.

5. Los dispositivos conocidos son accionados la mayoría de las veces con corriente alterna, de la que no siempre se dispone, por ejemplo en los vehículos. Los dispositivos conocidos que actúan con corriente continua necesitan para el funcionamiento dos fuentes de tensión independientes una de otra. Asimismo, la mayoría de los dispositivos conocidos actúan con más de dos líneas de mando.
- 10.

15. El invento tiene por misión crear un dispositivo de conmutación sencillo y de aplicación universal, que pueda accionarse con corriente continua, que requiera una sola fuente de tensión y que para su comunicación con el emisor, en funcionamiento por cable, sólo necesite dos conductores.

20. El problema a que se ciñe el invento se resuelve con un dispositivo de conmutación que presente las características de la reivindicación 1. El dispositivo de conmutación según el invento requiere solamente una simple corriente continua, que incluso puede ser variable en cierto campo y que puede hallarse en cualquier vehículo. La esencia del invento radica en la combinación
25. de los dos circuitos integrados de conmutación. Si se

omitiera una de estas unidades de funcionamiento, ello acarrearía un aumento de gasto considerable, como convertidor de tensión, batería suplementaria, etc. Otra ventaja del invento es el reducido tamaño que puede lograrse.

5.

Los circuitos de conmutación integrados que se emplean para el invento (elementos IC) son ya de sí conocidos y asequibles en el comercio, por ejemplo con la denominación TAA 862.

10.

Desde el indicador de valor teórico puede actuarse de cualquier modo apropiado sobre los elementos IC dispuestos de conformidad con el invento. Particularmente ventajosa, sobre todo a causa de la posibilidad de la retroacción, es una conexión de puente como la que se describe en la reivindicación 2.

15.

Para graduar la sensibilidad y para ajustar a cero, el invento está ulteriormente desarrollado con las características de la reivindicación 3.

20.

Con vistas a una construcción compacta, el invento es desarrollable con las características de la reivindicación 4.

25.

Esenciales según el invento son también las resistencias aplicadas, especialmente en la disposición de la reivindicación 5, a las entradas de los circuitos de conmutación integrados.

Se declara explícitamente que los elementos de conexión reseñados en el ejemplo de realización que va a describirse se consideran esenciales para el invento tanto individualmente como en combinación.

5. El invento se explica a continuación valiéndose de un ejemplo de realización esbozado en el dibujo.

El dibujo muestra esquemáticamente un ejemplo de realización del invento. Un indicador de valor teórico 11, que como es sabido consta esencialmente de un reóstato de corredera accionable a mano, un captor de valor efectivo 12, que esencialmente consta de un reóstato de corredera (potenciómetro) accionable por motor, una primera resistencia de puente 13 y una segunda resistencia de puente 14 están enlazados de manera conocida formando un puente de conexión en el que las resistencias del indicador de valor teórico y del captor de valor efectivo están aplicadas en común, por medio de una resistencia 15, al polo positivo de una corriente de alimentación. La primera y la segunda resistencia de puente están aplicadas en común al polo negativo de la corriente de alimentación, el cual está representado por la masa. A la resistencia del indicador de valor teórico y a la segunda resistencia de puente está conectado un conductor común 16, y a la resistencia del captor de valor efectivo y a la primera resistencia de puente, un conductor común 17.

El conductor común 17 conduce por una resistencia 18 a una primera entrada 3 (no invirtiente) de un primer circuito integrado de conmutación (IC 1). Al mismo tiempo este conductor se bifurca también por una resistencia 19 hacia una segunda entrada 4' (invirtiente) de un segundo circuito integrado de conmutación (IC 2).

El conductor común 16 conduce por una resistencia 20 a una segunda entrada 4 (invirtiente) del primer circuito integrado de conmutación IC 1 mencionado antes. Al mismo tiempo este conductor se bifurca también por una resistencia 21 hacia una primera entrada 3' del segundo circuito integrado de conmutación IC 2 (inverso) ya mencionado. Las dos segundas entradas 4 y 4' se aplican cada una por una resistencia, 22 y 23, a la derivación de un potenciómetro P 1, el cual sirve para graduar la sensibilidad o poner a cero. Entre una conexión terminal de este potenciómetro y una conexión 6 del primer circuito integrado de conmutación IC 1 está conectada la masa. Entre la otra conexión terminal de dicho potenciómetro y una conexión 2' del segundo circuito integrado de conmutación IC 2 está conectado un conductor 25, el cual conduce por una resistencia 24 al polo positivo de la corriente de alimentación. También la conexión 2 del primer circuito integrado de conmutación IC 1 está unida por medio de un conductor 26 y por medio de la citada resistencia 24

al polo positivo de la corriente de alimentación. La conexión 6' del segundo circuito integrado de conmutación IC 2 está conectada a la masa.

- La salida 7 del primer circuito integrado de conmutación IC 1 conduce por un diodo D 1 y una resistencia 27 a la base de un primer transistor T 1. El diodo sirve para reducir el nivel y para la limitación de potencial en el punto de separación entre el paso de excitación y el paso de potencia. La transmisión del diodo va dirigida al transistor. La salida 7 está unida por medio de un condensador C 1 y un borne 8 (compensación de frecuencia) del circuito integrado de conmutación. Además, la entrada de dicho diodo D 1 está aplicada por medio de una resistencia 28 al conductor de alimentación positivo, y ello entre las resistencias 15 y 24. La salida 7' del segundo circuito integrado de conmutación IC 2, inverso, conduce por un segundo diodo D 2 (reducción del nivel) y una resistencia 29 a la base de un segundo transistor T 2. La transmisión de este diodo está dirigida al transistor. La entrada del diodo está unida por medio de una resistencia 30 con el conductor 25 mencionado antes. La salida 7' del segundo circuito integrado de conmutación está unida por medio de un condensador C 2 con un borne 8' del segundo circuito integrado de conmutación, inverso. Los transistores T 1 y T 2 son transistores npn.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

Los emisores de dichos transistores T 1 y T 2 están aplicados a la masa e igualmente las bases, cada una por una resistencia 31, 32. El colector del primer transistor T 1 está aplicado por medio de una resistencia 33 a la base de un tercer transistor T 3 y por medio de una resistencia 34 al emisor de este transistor y al mismo tiempo al polo positivo de la corriente de alimentación. El colector de este tercer transistor T 3 está unido a la masa por medio de una resistencia 35. El colector del segundo transistor T 2 está unido por medio de una resistencia 36 a la base de un cuarto transistor T 4 y por medio de otra resistencia 37 al emisor de este transistor T 4. Este emisor está unido igualmente con el polo positivo de la corriente de alimentación. El colector del cuarto transistor está aplicado a la masa por medio de una resistencia 38. Los transistores T 3 y T 4 son transistores pnp.

El colector del tercer transistor T 3 conduce por respectivas resistencias 39 y 40 a la base de un quinto y un séptimo transistor, T 5 y T 7. El colector del cuarto transistor T 4 conduce por respectivas resistencias 41 y 42 a la base de un sexto y un octavo transistor T 6 y T 8. Estos cuatro transistores son transistores npn. Los emisores del quinto y el sexto transistor están aplicados a la masa. Los colectores del séptimo y el octavo transistor T 7 y T8 están aplicados al polo de la corriente

- positiva de alimentación. El colector del quinto transistor T 5 está unido con el emisor del octavo transistor T 8. El colector del sexto transistor T 6 está unido con el emisor del séptimo transistor T 7. Además, el colector del quinto transistor T 5 está conectado a una escobilla de un motor de corriente continua M (servomotor) y el colector del sexto transistor T 6 está conectado con la otra escobilla del mismo servomotor.
- 5.
- Para estabilizar la corriente de alimentación para los dos circuitos integrados de conmutación, entre las resistencias 15 y 24 citadas antes el conductor positivo de alimentación está unido a la masa por medio de un diodo Zener ZD3 y la transmisión está dirigida de la masa hacia dicho conductor.
- 10.
- El motor de corriente continua M citado antes sirve de accionamiento para el elemento que ha de ser excitado por el indicador de valor teórico 11. Además, la salida de potencia de este motor está unida con el captor de valor efectivo 12 citado antes, con lo cual se establece una retroacción hacia el puente de conexión 11 a 14. El indicador de valor teórico 11 puede estar dispuesto prácticamente a cualquier distancia del puente de conexión, o sea del resto de aparato, y la unión con el aparato la constituyen únicamente dos líneas de mando 43 y 44 que están conectadas al captor de valor efectivo o a la resistencia 15, de una parte, y a la resistencia de puente
- 15.
- 20.
- 25.

o a las resistencias 20 y 21, de otra parte.

El funcionamiento del aparato se basa según el invento en que, al correrse el indicador de valor teórico sobre el puente de conexión 11 a 14 se produce una diferencia de tensión. Esta es dirigida a través de las resistencias 18 y 20 al primer circuito integrado de conmutación IC 1 y al mismo tiempo, a través de las resistencias 19 y 21, al segundo circuito integrado de conmutación IC 2, inverso. Según la polaridad de la tensión diferencial, se gobierna el circuito integrado de conmutación IC 1 o el circuito inverso de conmutación IC 2. Si se asume, por ejemplo, que el circuito integrado de conmutación IC 1 está excitado, llega una tensión positiva por el diodo D 1 y la resistencia 27 a la base del primer transistor T 1, que es así atravesado. Por la resistencia 33 llega un potencial negativo a la base del tercer transistor T 3, que asimismo es atravesado. En consecuencia, se aplica una tensión positiva a las resistencias 39 y 40, por lo que el transistor quinto y el séptimo, T 5 y T 7, son atravesados. El servomotor M se pone en rotación en un sentido de giro. Con el motor está unido mecánicamente, como ya se ha dicho, el captor de valor efectivo, cuya resistencia se ve alterada hasta que el puente está ajustado a cero. El circuito integrado de conmutación queda sin corriente y el motor se para.

Si se mueve el indicador de valor teórico 11 en sentido opuesto, se excita entonces el segundo circuito integrado de conmutación IC 2, inverso, y la operación se desarrolla en la otra parte del dispositivo de mando, con el resultado de que el motor gira en dirección opuesta.

5.

El ejemplo de realización describe una comunicación de cable entre el indicador de valor teórico y el resto del dispositivo de mando. Empleando elementos apropiados y conocidos es posible establecer también una comunicación inalámbrica de las funciones.

10.

En el ejemplo de realización se han combinado transistores pnp y transistores npn para lograr estabilidad de la temperatura. En caso de que un determinado fin lo requiera, puede prescindirse de esto. También los transistores primero a cuarto, que sirven para la amplificación y el cambio de nivel, pueden ser reemplazados por una conexión de funcionamiento semejante.

15.

El ejemplo de realización describe una conmutación de corriente débil. El invento es también apto para el empleo de corriente fuerte en el paso de potencia. Únicamente se necesita en tal caso cambiar los transistores quinto a octavo por contactores-disyuntores.

20.

-.-.-

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes rei-

vindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 25 29 822.0 del 4 de Julio de 1975.

5. 1. Perfeccionamientos en dispositivos electrónicos de conmutación para mandos a distancia, con un indicador de valor teórico y un servomotor, caracterizados en que el indicador de valor teórico (11) actúa sobre dos circuitos integrados de conmutación (IC 1 e IC 2) ya conocidos, conectados paralelamente pero a la inversa, cada uno de los cuales tiene una entrada invertiente y otra no invertiente (3, 4 y respectivamente 3', 4'), de las que cada entrada invertiente está unida con una entrada no invertiente, así como respectivas salidas (7 y 7') y conexiones (2, 6 y respectivamente 2', 6') para la corriente de alimentación que influyen en el servomotor (M).
10. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que el indicador de valor teórico (11) está conjuntado con un captor de valor efectivo (12), influido por el servomotor (M), y dos resistencias de puente (13 y 14), formando un puente de conexión que está aplicado a las entradas de los circuitos integrados de conmutación (IC 1 e IC 2).
15. 3. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados en que los circuitos integrados de conmutación (IC 1 e IC 2) están unidos por medio de respectivas conexiones de corriente de alimentación (6, 2') con las conexiones terminales de un potenciómetro (P 1) cuya derivación está conectada a entradas respectivas (4 o 4') de los circuitos integrados de conmutación.
20. 25.

4. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados en que las salidas de los circuitos integrados de conmutación (IC 1, IC 2) actúan sobre el servomotor (M) por medio de transistores (T 1 a T 8) dispuestos en conexión de amplificación.

5. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados en que el indicador (11), eventualmente el indicador de valor teórico del puente de conexión, está unido de una parte, por medio de un conductor (17), tanto por medio de una resistencia (18) con una primera entrada (3) del primer circuito integrado de conmutación (IC 1) como, por medio de otra resistencia (19), con una segunda entrada (4') del segundo circuito integrado de conmutación (IC 2), y de otra parte, por medio de un conductor (16), tanto por medio de una resistencia (20) con una segunda entrada (4) del primer circuito integrado de conmutación (IC 1) como, por medio de otra resistencia (23), con una primera entrada (3') del segundo circuito integrado de conmutación (IC 2).

6. Perfeccionamientos en dispositivos electrónicos de conmutación para mandos a distancia.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 13 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 30 de Abril de 1976

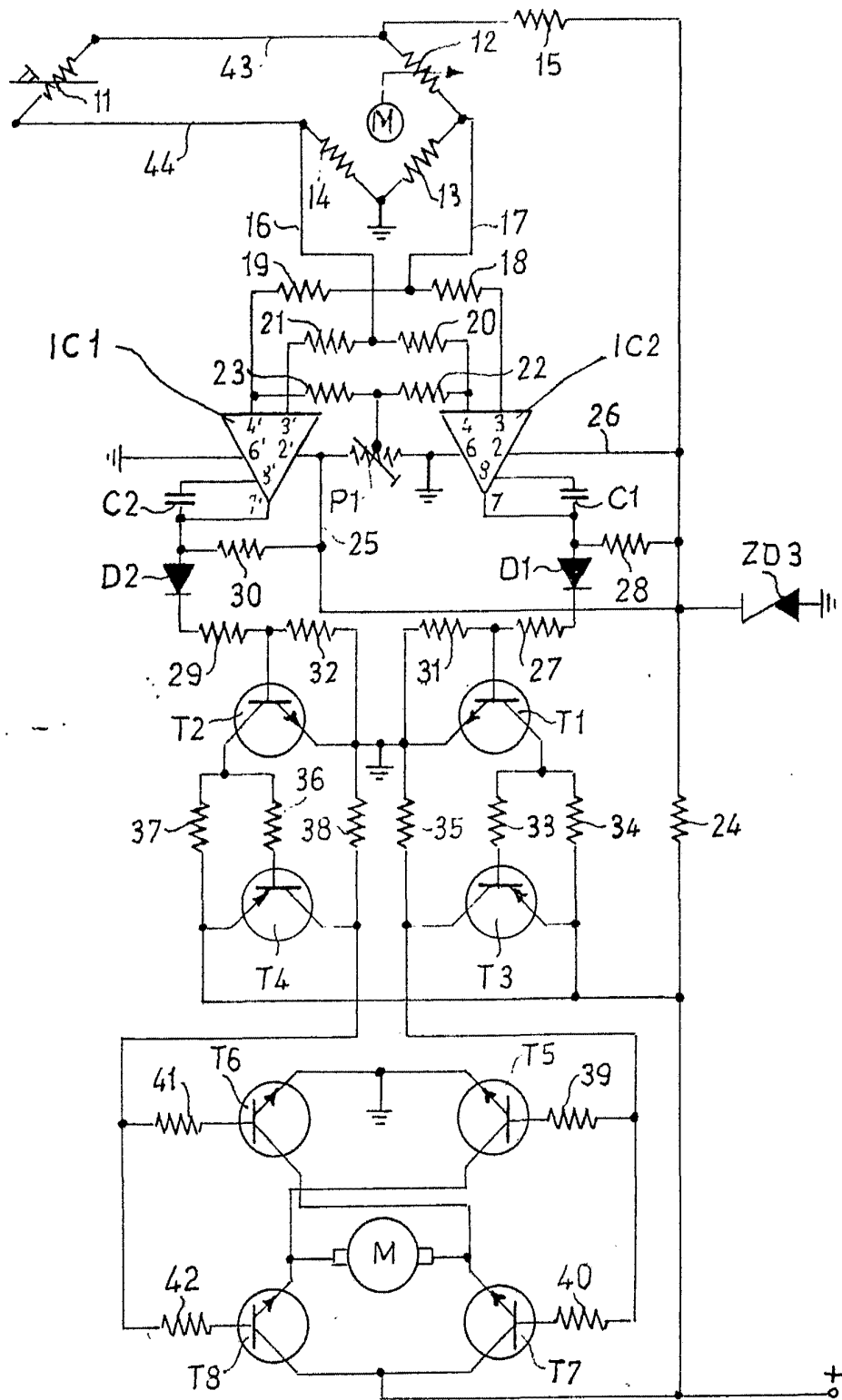
p.a.

JAIME ISEAN

p. p.

Firmado: JOSE L. MORE

447434



Madrid, a 29 ABR. 1976

p.o.

JAIMÉ IBERN
P. P.
[Signature]

Firmado: JOSE L. MORA