

443347

PATENTE DE INVENCION

Rollen-Nummer: 1361.

Int. Cl.: H04N
----------------

## Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en fuentes de alimentación con transformador de bloqueo.

.....

*Solicitante:* BLAUPUNKT-WERKE GMBH., entidad alemana, residente en Robert-Bosch-Str. 200, 32 Hildesheim, República Federal Alemana.

.....

La invención se refiere a una fuente de alimentación con un transformador de bloqueo.

En los últimos tiempos se equipan cada vez más los receptores de televisión con dispositivos de mando a distancia por ultrasonido, para aumentar la co

5.

**POOR  
QUALITY**

- modidad de manejo. Ya que los modernos receptores de televisión se asisten cada vez más con aparatos adicionales, es necesario separar el receptor físicamente de los bornes de la red. Una conocida y ventajosa solución prevé para esto
5. una fuente de alimentación que presenta un transformador de separación que en el lado primario está conectado con un transformador de bloqueo. El transformador de bloqueo se alimenta con una tensión continua que se obtiene por rectificación de la tensión de la red. Estos denominados alimentadores-Switchmode tienen respecto a los transformadores de separación conectados directamente a la red, la ventaja de que se pueden ejecutar notablemente más pequeños, ya que se accionan con frecuencia esencialmente más alta, y de que tienen que ser menos costosos los medios para la rectificación. En los
10. receptores de televisión con mando a distancia por ultrasonido es necesario prever un servicio de puesta en disposición en el que sólo se alimentan el receptor de ultrasonido y eventualmente el caldeo, del tubo de imagen, Por estos motivos es usual prever para el receptor de ultrasonido y el caldeo,
15. del tubo de imagen una fuente de alimentación propia que presenta un transformador de separación propio cuyo arrollamiento primario se alimenta directamente desde la red. Al pasar del servicio normal al servicio de puesta en disposición se desconecta la fuente de alimentación por transformador de bloqueo, de manera que el receptor de televisión toma sólo la
20. energía relativamente pequeña para el receptor de ultrasonido y en caso dado para el caldeo del tubo de imagen.

Esta conocida disposición presenta, a causa del necesario segundo transformador de separación, las desventajas de que requiere un mayor espacio y es costosa. La invención

30.

5. se fundamenta por lo tanto en el cometido de desarrollar una fuente de alimentación simplificada que no presenta dichas desventajas. Según la invención el cometido se soluciona mediante una fuente de alimentación según las características de la reivindicación de patente 1. Las ventajas de la invención consisten especialmente en que para el abastecimiento de corriente en el servicio de puesta en disposición no se necesita ningún separador de transformador propio y no obstante en el servicio de puesta en disposición se toma sólo la potencia necesitada para éste servicio.

10. En las reivindicaciones secundarias se describen ventajosas estructuraciones de la invención. Las reivindicaciones 2 a 5 indican medidas especialmente sencillas y ventajosas para medir la variación de carga al conmutar entre servicio normal y servicio de puesta en disposición, así como para la regulación de la energía transmitida a través del transformador de separación.

15. En las reivindicaciones 6 y 7 se muestra una posibilidad de conmutación sencilla de establecer y por lo tanto sin gran coste, entre servicio normal y servicio de puesta en disposición, que presenta la anterior ventaja de que, según la reivindicación 8, puede emplearse al mismo tiempo como circuito de protección.

20. En el dibujo se representa esquemáticamente un ejemplo de ejecución de la invención que se describe seguidamente con más detalle.

25. A las bornas de red 1 se une una parte de mando 2 del receptor de televisión, que contiene esencialmente un interruptor de conexión/desconexión. La tensión de red está por consiguiente también en la salida de la parte de mando 2, cuando

30.

do está conectado el receptor de televisión, y llega a una etapa de rectificación 3 que contiene medios para rectificar y filtrar la tensión de red así como para eliminar parásitos. En la salida de la etapa rectificadora 3 hay una tensión continua que alimenta a una etapa de transformador de bloqueo 4. Como pieza central del transformador de bloqueo 4 está representado esquemáticamente en el dibujo un transistor de conexión en cuyo circuito de carga se halla el arrollamiento primario de un transformador de separación 6. En el enlace del emisor del transistor de conexión 5 con masa está incluido un resistor de medida 7 a través del cual se toma una tensión y se lleva a un conmutador de carga 8. La tensión tomada en el resistor de medida 7 llega a través de un resistor 9 a la base de un transistor 10 que sirve como carga gobernable para el transformador de bloqueo 4. A la base del transistor 10 están conectados un resistor 11 y un condensador 12 que están aplicados a masa en cada caso con su otra conexión. Asimismo está conectado a masa el emisor del transistor 10. La conexión de colector del transistor 10 retorna a la etapa de transformador de bloqueo 4.

En el lado secundario del transformador de separación 6 hay una etapa de alimentación de tensión 13 que contiene esencialmente una disposición rectificadora 14 que en el ejemplo mostrado presenta seis salidas en las que se pueden tomar las tensiones U1 a U5 contra la sexta salida enlazada con masa. Del borne U3 parte adicionalmente una derivación a la que están conectados por una parte el tramo colector-emisor de un transistor 15 y por otra parte, a través de un resistor 16, el tramo colector-emisor de un transistor 15a. El emisor del transistor 15a está enlazado directamente con la

base del transistor 15. El emisor del transistor 15 está aplicado a masa a través de una conexión en serie de un resistor 17, un potenciómetro 18 y otro resistor 19. La toma del potenciómetro 18 está enlazada con la base de otro transistor 20. Este transistor 20 está aplicado con su emisor a masa a través de un diodo Zener 21, mientras que el colector gobierna la base del transistor 15a. El emisor del transistor 20 está enlazado, a través de un resistor 22, con el emisor del transistor 15 al que está conectado un borne de conexión para la toma de una tensión  $U_3$ .

Desde la base del transistor 15a parte un enlace a una etapa de conexión 23 de un receptor de ultrasonido para mando a distancia. La línea de enlace va en la etapa de conexión 23 al colector de un transistor de conexión 24 aplicado a masa con su emisor. La base del transistor de conexión 24 está enlazada, a través de la conexión en serie de dos resistores 25, 26 y un condensador 27, con un borne de entrada 28 que va al receptor de televisión, a través de la cual llegan las órdenes de conexión desde el receptor al transistor de conexión 24, como se aclarará con detalle más adelante. Al punto de enlace del resistor 26 y el condensador 27 está conectado el cátodo de un diodo 29 que está aplicado a masa con su ánodo. El punto de enlace de ambos resistor 25, 26 está aplicado a masa a través de un condensador 30. La base del transistor de conexión 24 se lleva a masa a través de un resistor 31. Este resistor 31 está enlazado al mismo tiempo con un borne 32 al que se entrega una señal de conexión eléctrica que se forma bien en virtud de la señal de ultrasonido recibida por el emisor de mando a distancia o bien de la parte de mando del receptor de televisión. En el borne 32 obtie

ne el transistor de conexión 24 la señal de si el receptor de televisión debe trabajar en servicio normal, es decir, con la transmisión de señales de tono y video, o en servicio de puesta en disposición en el que prácticamente se alimenta con corriente sólo el receptor de ultrasonido. Si viene una señal positiva a la base del transistor de conexión 24, éste se pone en paso y a potencial de masa la base del transistor 15a. Debido a ello se bloquea el transistor 15 y no hay ya ninguna tensión en el borne U3'. Ya que la tensión U3' sirve como tensión de servicio para el oscilador de líneas y de basculación de imagen, no pueden trabajar las etapas de barrido y no se producen tampoco el transformador de líneas ninguna alta tensión y ninguna otra tensión de alimentación. Debido a ello están interrumpidos los circuitos de corrientes para los bornes U1 a U3. Las tensiones U4 y U5 sirven para la alimentación del receptor de ultrasonido, es decir se necesitan para el servicio de puesta en disposición.

Sin otras medidas, la variación de la carga conduciría a que asciendan las tensiones en el lado secundario del transformador de separación, lo cual naturalmente no se desea. Por éste motivo se ha incluido en el lado primario, en la línea de emisión del transistor de conexión 5, un transistor de medida 7, en el que la variación de carga aparece en el lado secundario como variación de corriente. La variación de tensión producida mediante esto origina una variación de la tensión previa de base del transistor 10. El condensador 12 tiene en esto un efecto integrador, para evitar indeseadas repercusiones por impulsos perturbadores y fluctuaciones de carga a modo de impulsos.

La variación del punto de trabajo del transistor 10 lle

- va en la etapa de transformador de bloqueo 4 a una variación del ancho de los impulsos de manera que a través del transformador de separación 6 se transmite sólo tanta energía que en el lado secundario hay las tensiones necesarias. Tiene que mencionarse que el conmutador de carga 8 está representado sólo esquemáticamente y que son imaginables circuitos muy apropiados para la regulación de los anchos de los impulsos.
5. El circuito que se une al borne 28, enlazado con la base del transistor de conexión 24, sirve como parte de un circuito de protección para el tubo de imagen. De modo conocido se mide una sobreintensidad, por ejemplo, en un resistor de punto de pié de la carcasa de alta tensión. La tensión producida por ello llega a la base del transistor de conexión 24 y origina la conmutación del receptor de televisión a servicio de
10. puesta en disposición, de manera que no puede surgir una destrucción del tubo de imagen. El dispositivo de conmutación entre servicio normal y servicio de puesta en disposición se aprovecha con esto ventajosamente al mismo tiempo como circuito de protección. El modo de conexión de las bases descrito
15. sirve para la determinación del potencial y la integración de picos de sobreintensidad que surjan eventualmente, que no deban todavía disparar el circuito de protección.
- 20.

- El circuito representado para la regulación de la tensión en el lado secundario del transformador de separación 6,
25. tiene la ventaja de que está dispuesto exclusivamente en el lado primario y por lo tanto es posible una construcción muy sencilla y sin complicación. La regulación del ancho de impulso mediante medición de la variación de carga en el resistor de punto de pié, del transistor de conexión 5, es un medio
30. de regulación muy apropiado, ya que con él puede gobernarse

eficaz y sencillamente la energía transmitida.

5. La fuente de alimentación descrita representa así pues un componente de buen funcionamiento afectado de pocas fuentes de defectos debidos a la sencilla construcción y que posibilita un esencial abaratamiento en relación a las soluciones conocidas.

NOTA

10. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el
15. invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 24 58 302.6 de 10 de diciembre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita
20. Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN FUENTES DE ALIMENTACION CON TRANSFORMADOR DE BLOQUEO, caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en fuentes de alimentación con transformador de bloqueo, del tipo empleadas para receptores de televisión con mandos a distancia por ultrasonido, que como estados de servicio presenta el servicio normal, un servicio de puesta en disposición y el estado desconectado, y en el que la fuente de alimentación está equipada con un transformador de separación, caracterizados porque el receptor de
30. televisión y el receptor de ultrasonido están conectados al

5. mismo transformador de separación, porque están dispuestos medios en el lado secundario del transformador de separación para la conmutación entre servicio normal y servicio de puesta en disposición, y porque en el lado primario del transformador de separación hay medios para regular hacia abajo la cantidad de energía transmitida para el servicio de puesta en disposición.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cantidad de energía transmitida se regula decrecientemente mediante reducción del ancho de los impulsos producidos por el transformador de bloqueo.

15. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque una variación de carga medida en el lado primario se aprovecha en el lado secundario del transformador de separación, como magnitud de regulación para el ancho de los impulsos.

20. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque la magnitud de regulación para el ancho de los impulsos se puede tomar a través de un resistor de medida que está dispuesto en el enlace entre el emisor del transistor de conexión del transformador de bloqueo y masa.

25. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque la tensión que cae en el resistor de medida regula a un transistor gobernable.

30. 6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque la conmutación entre servicio normal y servicio de puesta en disposición se efectúa mediante conexión o bien desconexión de la alimentación de baja tensión del oscilador de líneas y del oscilador de basculación de imagen.

5. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque un primer transistor de conexión cortocircuita la tensión de base de un segundo transistor de conexión, en cuyo colector hay una tensión continua de alimentación y en cuyo emisor hay una tensión baja estabilizada, cuando desde el dispositivo de mando del receptor de televisión o desde el receptor de televisión llega una señal positiva a la base del primer transistor de conexión.

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6 ó 7 caracterizados porque el dispositivo de desconexión para la tensión baja es activable al mismo tiempo por una señal producida por una sobreintensidad en el tubo de imagen.

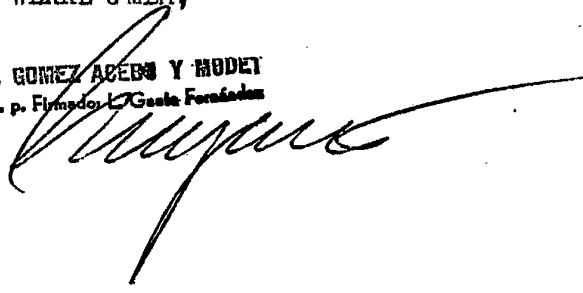
15. 9.- Perfeccionamientos en fuentes de alimentación con transformador de bloqueo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, y en el dibujo adjunto.

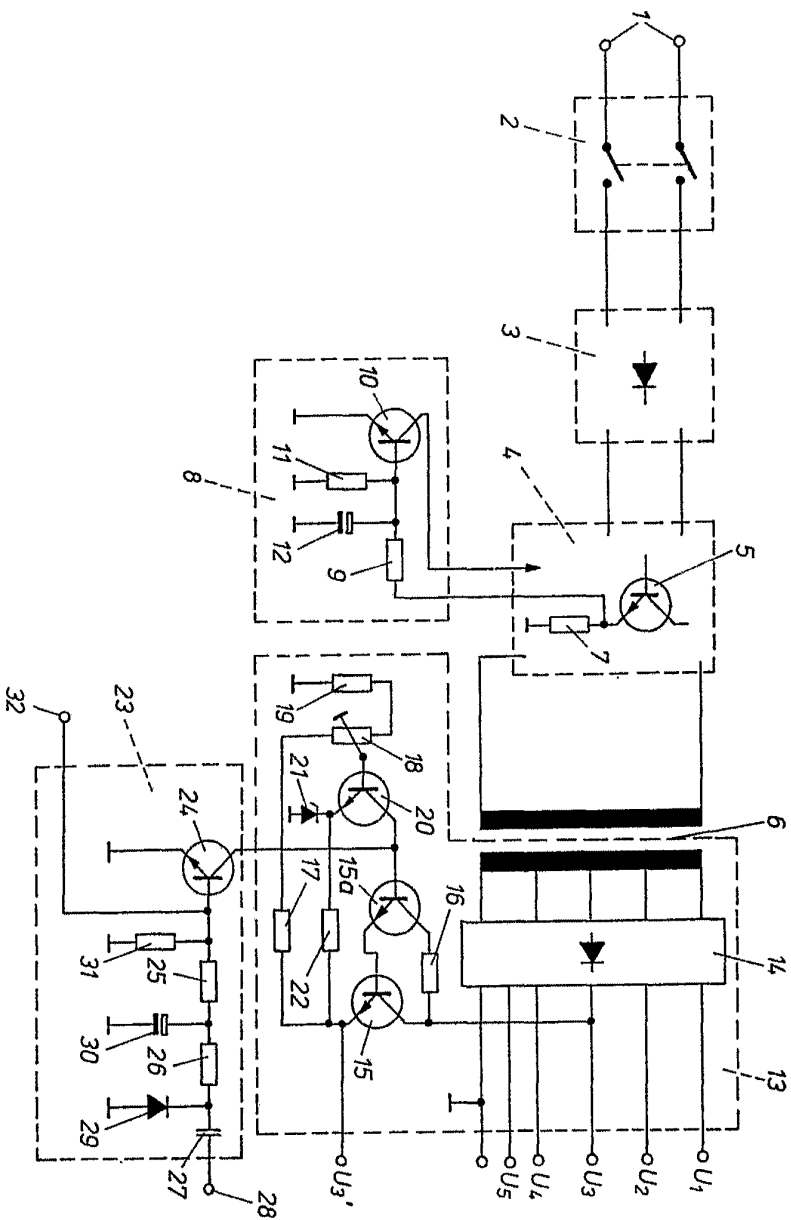
Esta Memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 DIC. 1975

BLAUPUNKT-WERKE GMBH,

R. GOMEZ ACEBO Y HOJET  
p. p. Firmado: L. Costa Fontán

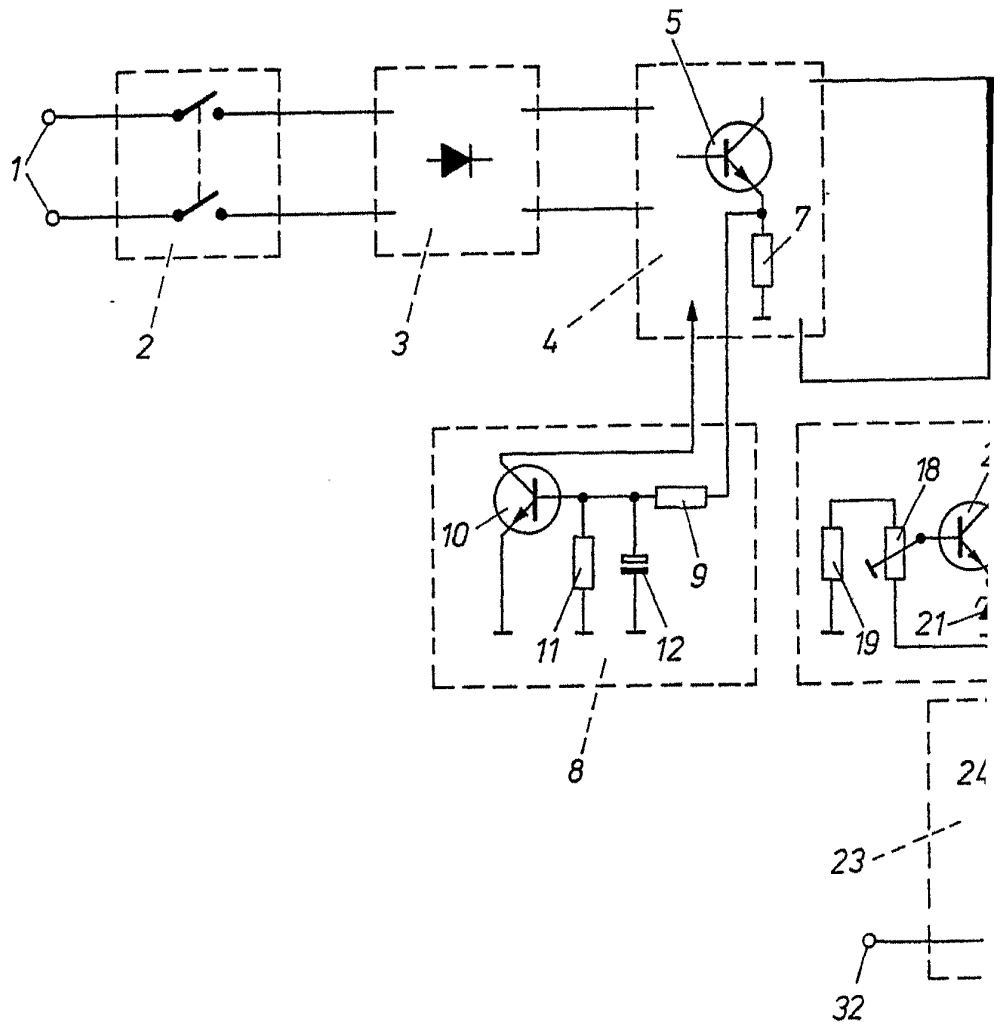


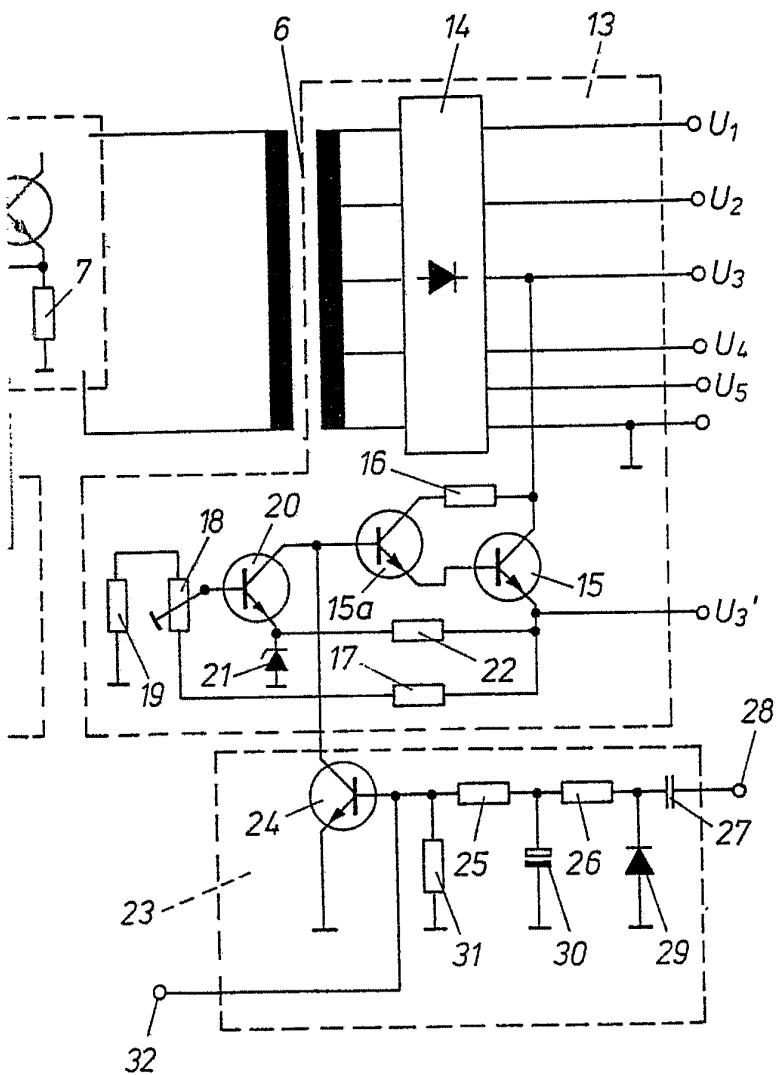


W. BLAUPUNKT

Blaupunkt Werke GmbH  
Friedrichshagen, Berlin

*[Handwritten signature]*





VARIACION

10 DIC. 1975  
J. GONZALEZ AGUILO Y REBEL  
Ingenieros L. García Forastero