

Denominación de la patente**Español**

Transconductor programable capaz de proporcionar una alta eficiencia energética

Inglés

Highly Energy Efficient Widely Programmable Transconductor

Inventores y porcentaje de participación

Alonso Morgado García de Polavieja (33.3%)

Rocío del Río Fernández (33.3%)

José Manuel de la Rosa Utrera (33.3%)

Titulares y porcentaje de propiedad o participación en la investigación

Universidad de Sevilla (85%)

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC (15%)

Estatus de la patente

Solicitud de patente a la OEPM. Nº expediente P201400697. Fecha de solicitud: 25/08/2014.

Resumen y aplicaciones de la patente

La Universidad de Sevilla, en colaboración con el CSIC, ha desarrollado un circuito transconductor reconfigurable y programable a un rango de intensidades de corriente en la salida, cuyo rango y granularidad puede ser definido de forma arbitraria, siendo tanto más eficiente energéticamente cuanto mayor sea la suma de la corriente de las etapas de salida activas y el factor de “starving” considerado. Estas características hacen del *hardware* objeto de esta invención especialmente útil y aplicable en todos los dispositivos electrónicos en los que se necesite un alargamiento de la vida útil y por tanto de la autonomía de los sistemas en los que se incorpore.

Estas características lo hacen idóneo para aplicaciones muy diversas, entre las que pueden citarse – entre otras – las siguientes:

- Sistemas de comunicación inalámbricos en general y de telefonía móvil 4G/5G en particular
- Sistemas de radio definida por software
- Instrumentación
- Sensores inalámbricos inteligentes

- Aplicaciones biomédicas
- Aplicaciones de ultra-bajo consumo de potencia.

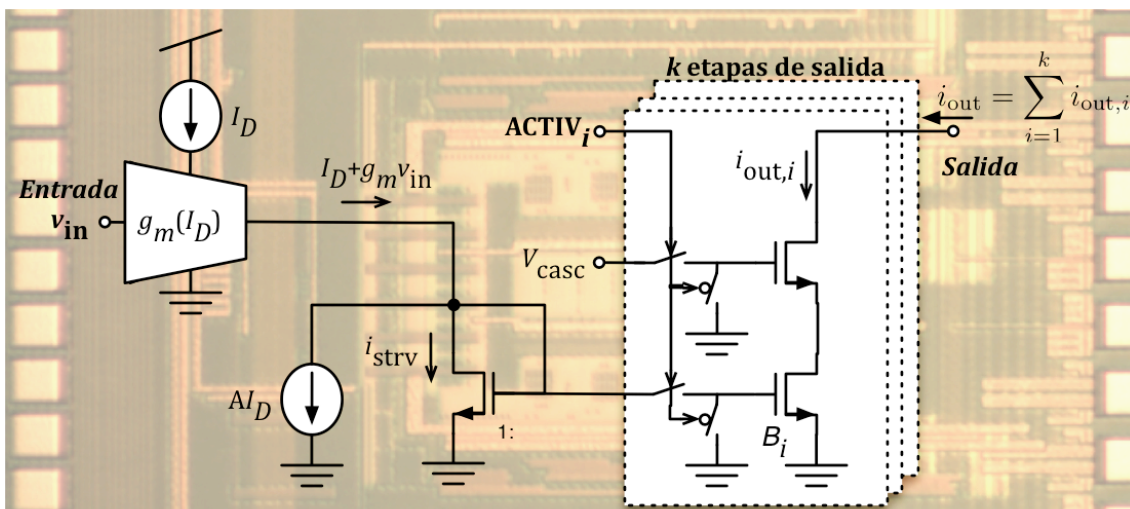
Patent summary and applications

The University of Seville, in collaboration with CSIC, has developed a novel transconductor, which is widely tunable and reconfigurable to a number of circuit specifications with an adaptive power consumption. *Current-starving* techniques are combined with programmable output stages so that the output current range and granularity can be arbitrarily set, while increasing energy efficiency with the number of active stages.

These characteristics make the proposed circuit very suited to enlarge the autonomy and battery life in a number of portable multi-mode electronic devices, including – among others – the following applications:

- Wireless communication systems, including next-generation 4G/5G mobile telecom terminals
- Software-defined-radio devices
- Instrumentation
- Wireless smart sensors
- Biomedical devices
- Ultra-low-voltage devices.

Figura ilustrativa de la patente



Esquema conceptual del transconductor programable de alta eficiencia energética propuesto en esta patente que utiliza "current starving" en la primera etapa y un número arbitrario de etapas de salida con factores de copia de corriente B_i con alta impedancia de salida y cuya activación y desactivación puede controlarse independientemente.