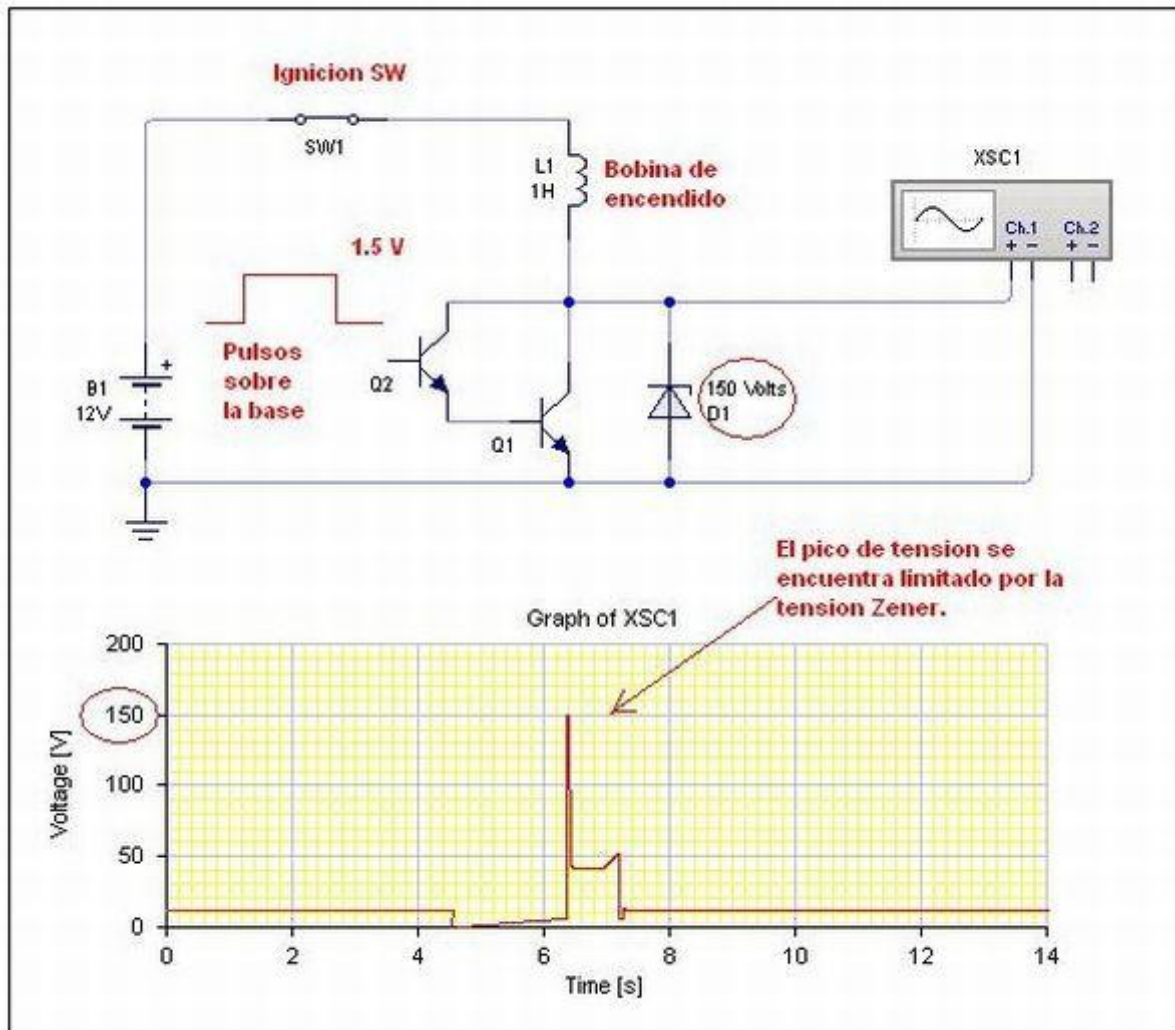




LIMITACION DE TENSION EN CIRCUITOS DE IGNICION

Para poder limitar la tensión durante el pico de extra tensión del primario, con el objetivo de no dañar el transistor tanto por exceder el voltaje máximo VCE o VDS, se suele recurrir a la aplicación de diodos Zener.

Caso 1: Zener entre Colector – Emisor. Aplicación con Darlington



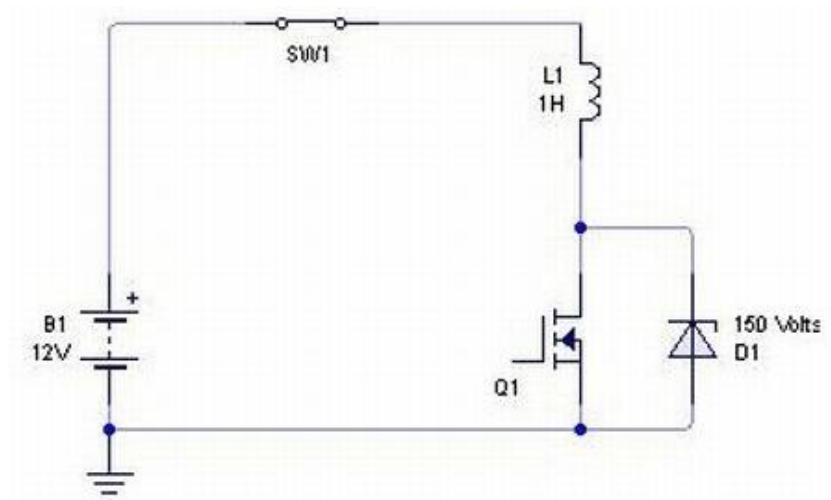
Cuando el pico de tensión producido por la auto inductancia de la bobina aparece, el Zener limita la tensión al valor Zener, cortando el pico en ese máximo de tensión.

El Zener protege así al transistor.

Por ejemplo si el transistor tuviera un VCE = 250 voltios, el Zener de 150 voltios limitaría la tensión y de esta forma no se alcanzaría un valor de tensión que destruya al transistor.

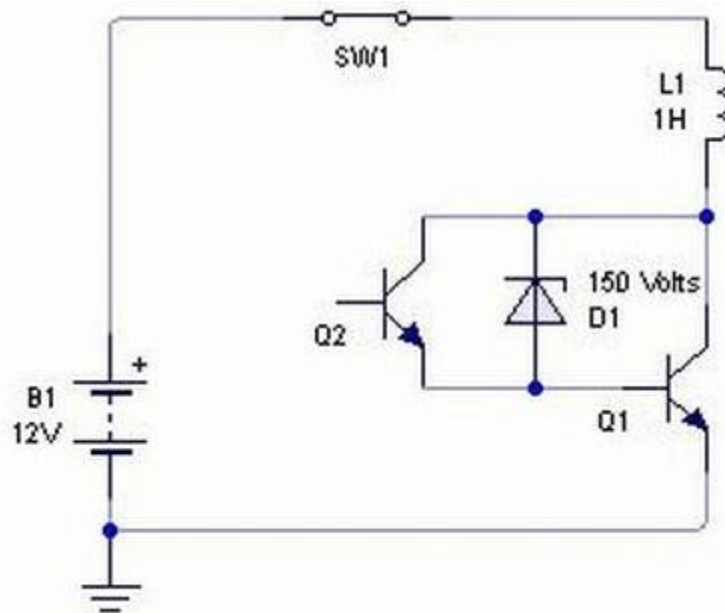


Caso 2: Zener entre Drain y Source. Aplicación con Mosfet



Similar al caso anterior el Zener se coloca entre Drain y Source.

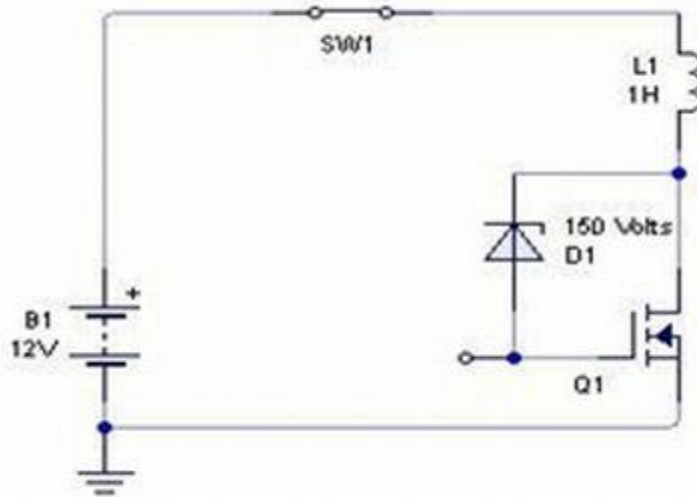
Caso 3: Zener entre Colector y Base. Aplicación con Darlington.



Cuando la tensión en el colector llega a 150V pone al Zener en conducción y se re-excita la base. De esta forma el transistor quiere volver a conducir y se corta el pico de extra tensión. Esta aplicación es más confiable dado que se maneja una corriente mucho menor por el Zener, por estar de por medio el transistor con su ganancia correspondiente.



Caso 4: Zener entre Gate y Drain. Aplicación con Mosfet.



Similar al caso anterior el Zener está colocado entre Gate y Drain.

En el caso de transistores IGBT la limitación de tensión se realiza colocando el Zener entre Colector y Emisor, entre Colector y Base del transistor final o entre Colector y Gate.

Por: Fernando Augeri