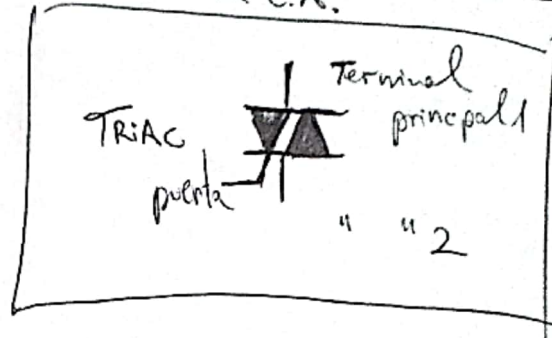
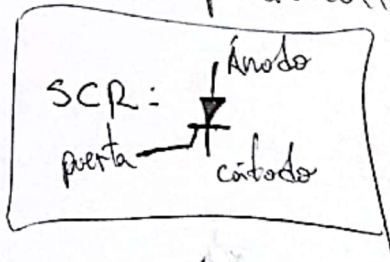


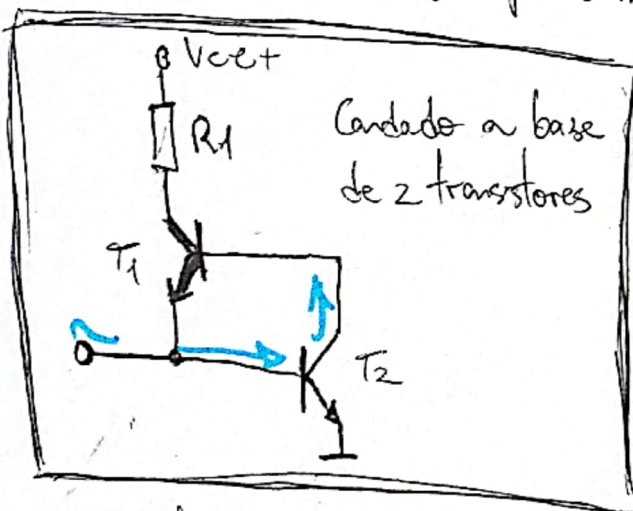
## Tristores:

• Trabajan en forma de conmutación: conducen o no. Ej. SCR o rectificador controlador de silicio. SCR es similar a todo rectificador pero que se le ha añadido un 3º terminal, con el que se consigue la conducción del mismo, en 1 sentido.

a) Triac también posee un 3º terminal, pero conduce en ambos sentidos: gracias a eso puede controlar los dos semiciclos de la C.A.



• El SCR es el más adecuado para sustituir relé electromagnético. Funcionamiento rápido, gran duración (no partes móviles).



Si aplicamos <sup>tensión</sup> corriente positiva al terminal libre de la base del transistor 2 este conduce. Lo que hace que la  $I_c$  aumente y alimente base transistor 1, que por estar conectado a la base del transistor 2 seguirá aumentando la  $I$ .

Este aumento es hasta que ambos se saturan.

Si así retiramos tensión de la base del transistor 2 se mantiene  $I$

↳ Otra forma de cerrar contacto: aplicando una  $V_{ce}$  muy grande. Con que cualquiera conduzca...

↳ Para abrir contacto es suficiente con interrumpir alimentación  $V_{ce}$ , o con aliment. negativa

Todo esto se puede sustituir por todo 4 capas o SCR, que conduce solo en 1 sentido.

↳ lo general corrientes que soporta SCR → miles de amperios. Ideal para aplicación industrial.

Gj. alimetas con corriente de disparo de 8mA, y conduce hasta 12 A / 170 A (2)

Imp. observar que para que SCR conduzca y permanezca así, es necesario que por el ánodo una  $I$  mínima de mantenimiento.

Para desactivar SCR  $\rightarrow$  reducir  $I$  ánodo a un inferior valor a  $I$  mantenimiento  
Con un pequeño impulso podemos controlar gran corriente

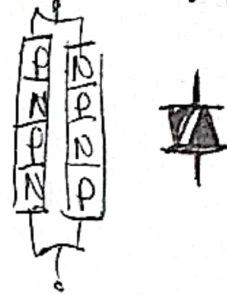
El diac:  $I$  fluye en ambos sentidos. Solo tiene 2 patillas

$\rightarrow$  su aplicación fundamental: producir impulsos de disparo para los SCR y triacs.

Compuesto por 2 díodos de 4 capas + puerta.

Así tenemos 2 circuitos conectados en derivación.

Para que conduzca, aplicar  $V_{ce}$  superior a  $V$  disparo.



SCR controlado por diac en CA

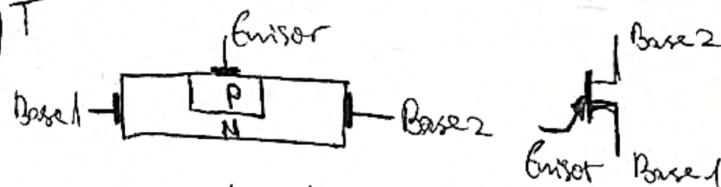
Triac:



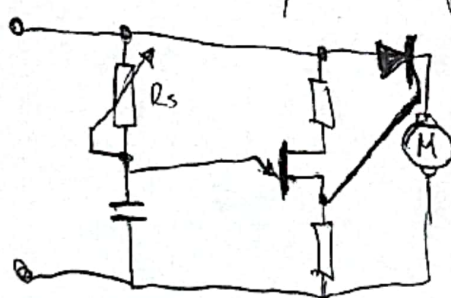
El funcionamiento es muy parecido al diac, con la gran diferencia de que ahora se le puede disparar con pulsos aplicados al terminal de puerta. Por esto, la tensión de ruptura suele ser bastante elevada. El triac funciona como SCR con la peculiaridad de poder conducir en 2 sentidos.

El diac puede disparar el Triac tanto en el semiciclo positivo como en el negativo, pudiéndose controlar la corriente por el triac en todo el ciclo completo.

Transistor de unión UJT



Aplicación más común es como generador de pulsos en dientes de sierra. Estos pulsos son muy útiles para controlar el disparo de la puerta de triacs y SCR.



Mediante este circuito controlamos la velocidad de un motor serie gracias a la regulación de la corriente que realiza sobre medio ciclo el SCR. Se varía la velocidad del motor variando el potenciómetro.