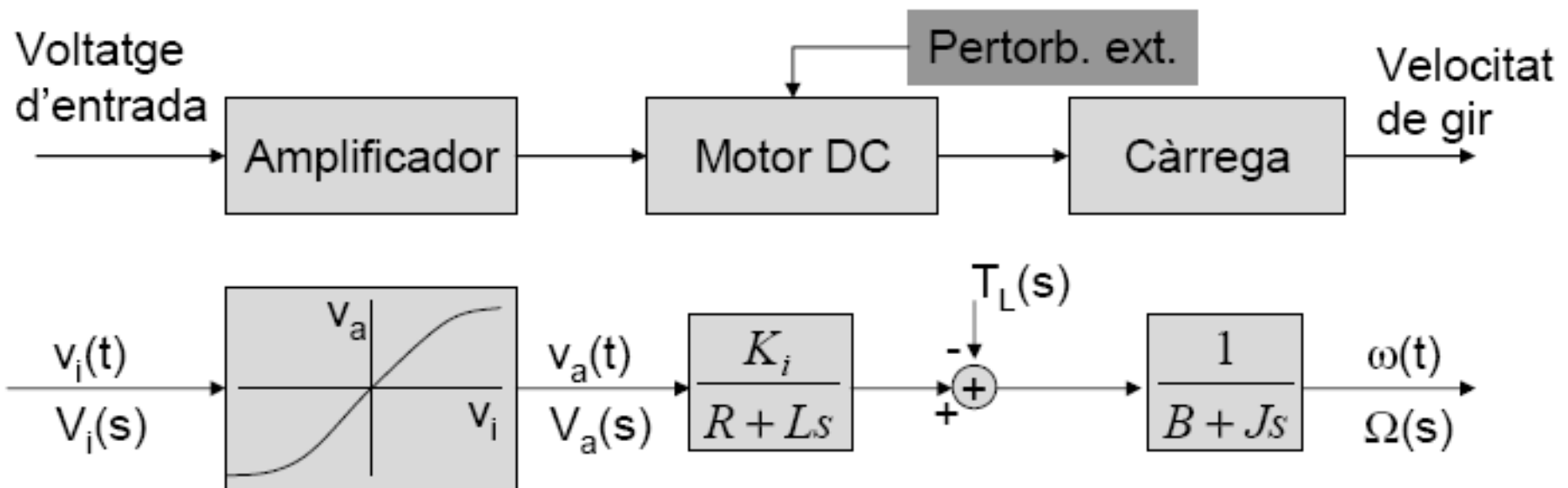


Diagrames de blocs

- Representació gràfica dels sistemes, les seves parts i la transferència d'informació entre elles.
 - Cada bloc representa un mòdul amb una funció de transferència propi
 - La informació flueix en un únic sentit
- Facilita la 'visualització' i la comprensió dels sistemes



Diagrames de blocs

Elements d'un diagrama de blocs

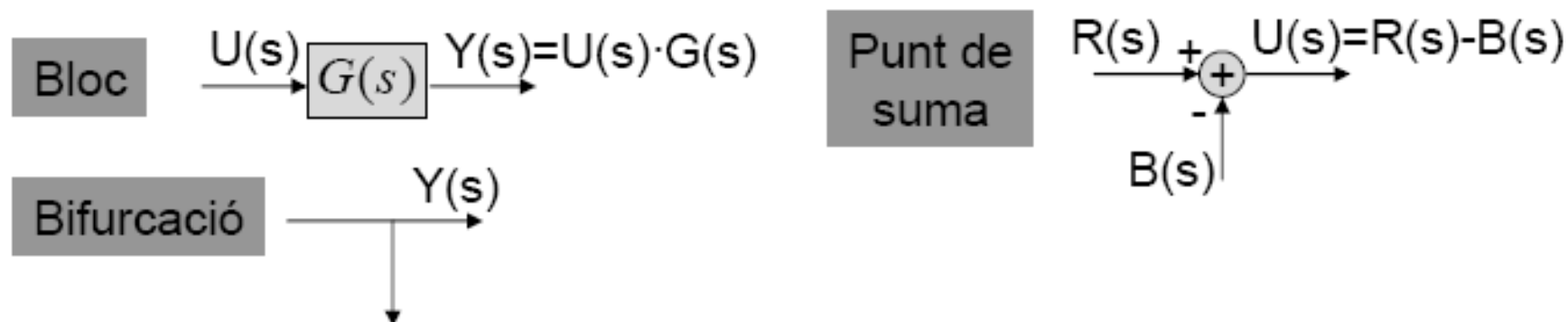
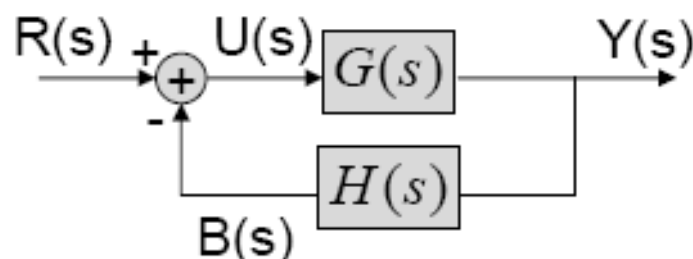


Diagrama d'un sistema en anell tancat



$R(s)$: variable de control o comanda

$Y(s)$: sortida o variable controlada

$B(s)$: senyal de realimentació

$U(s)$: senyal d'acció o error

$H(s)$: FT de realimentació

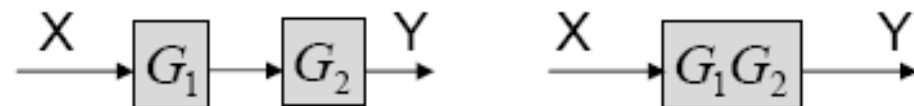
$G(s)$: FT del camí directe

$L(s) = G(s) \cdot H(s)$: FT del llaç obert

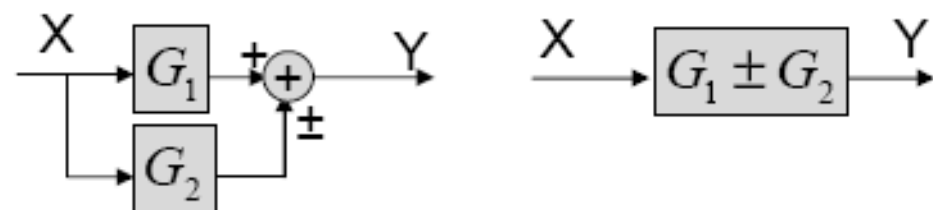
$M(s) = Y(s)/R(s)$: FT del sistema en llaç tancat

Transformacions de Diagrames de Blocs

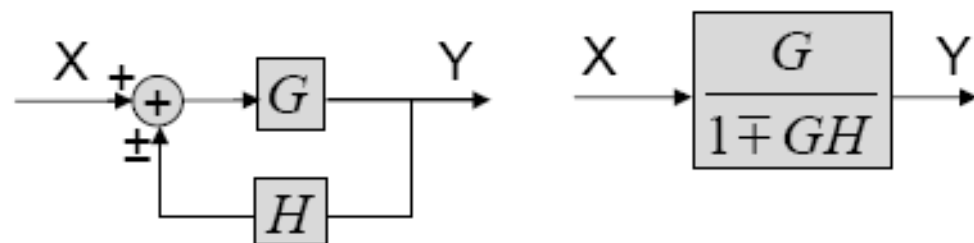
1. Cascada: $Y=(G_1G_2)X$



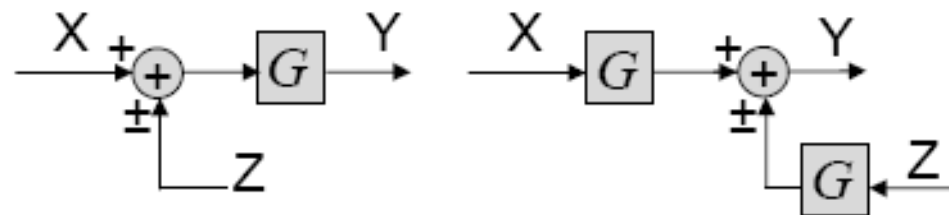
2. Paral·lel: $Y=(G_1\pm G_2)X$



3. Realimentació: $Y=G_1(X\pm G_2Y)$

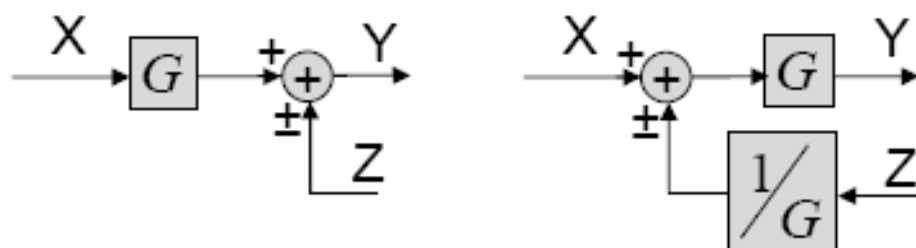


4. Avançar un punt de suma: $Y=G(X\pm Z)$



Transformacions de Diagrames de Blocs

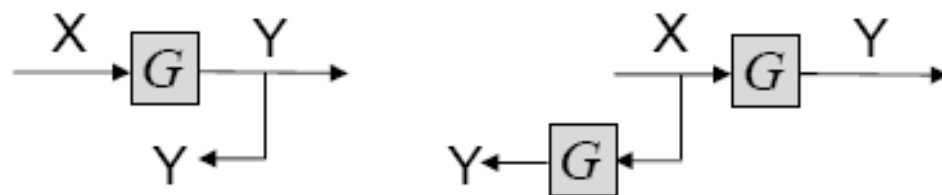
5. Endarrerir un punt de suma: $Y=GX\pm Z$



6. Avançar una bifurcació: $Y=GX$



7. Endarrerir una bifurcació: $Y=GX$



Procediment per dibuixar un DB

1. Escriure les equacions del sistema
2. Obtenir les TL d'aquestes eq, suposant condicions inicials nul·les
3. Representar individualment cada equació en un bloc
4. Integrar tots els elements en un únic diagrama
5. Simplificar el DB, si escau

Exemple

