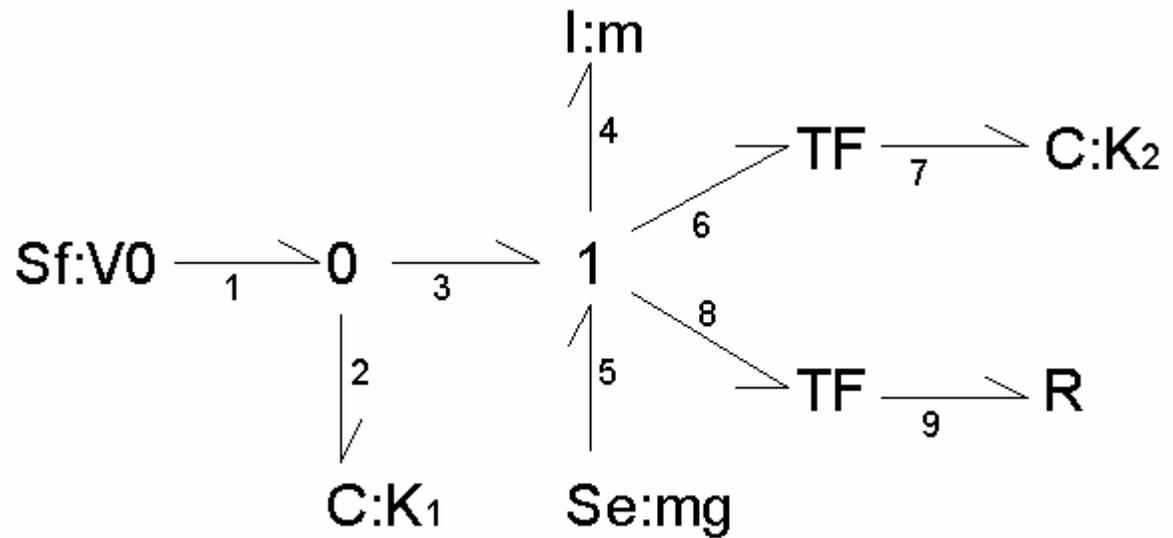
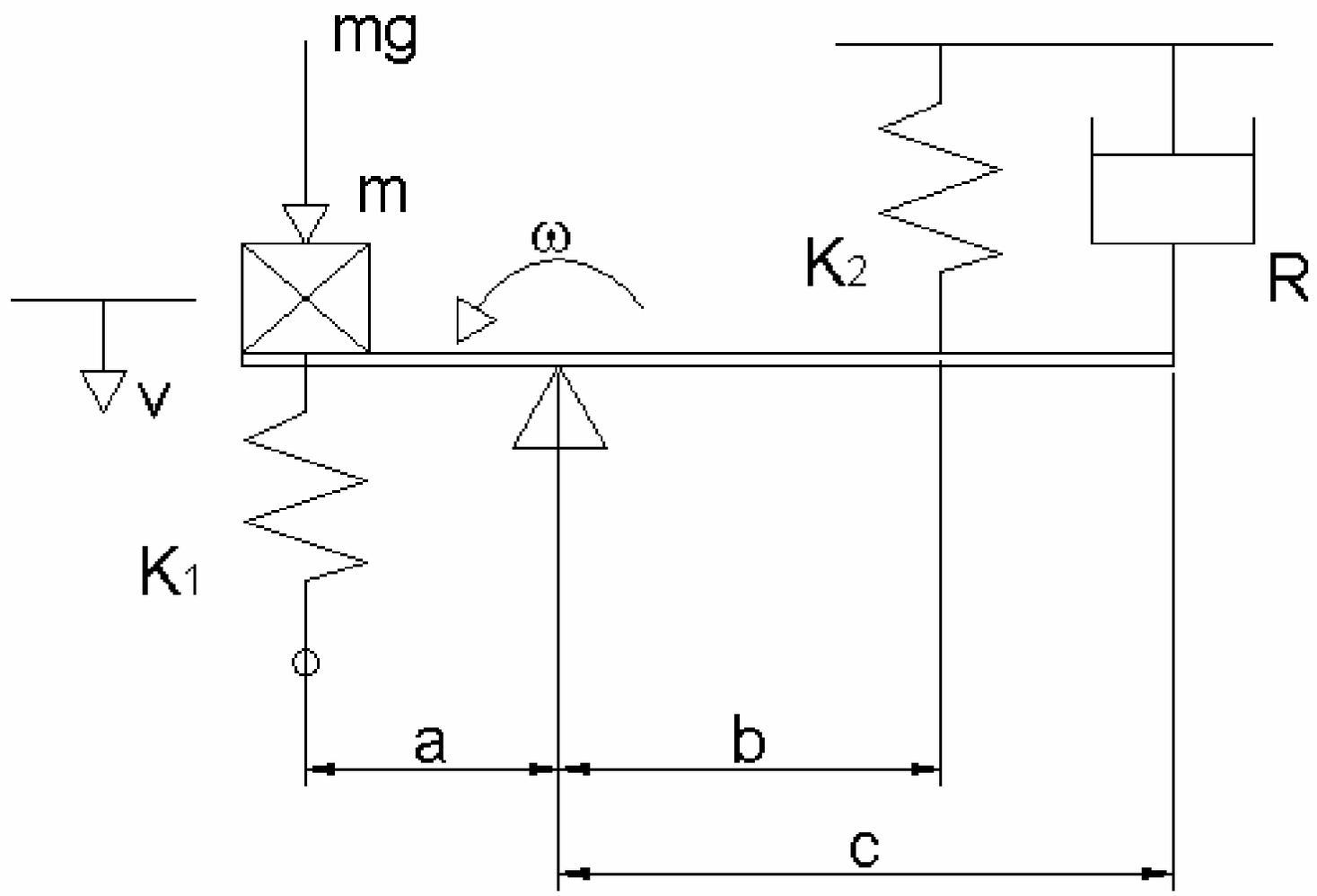


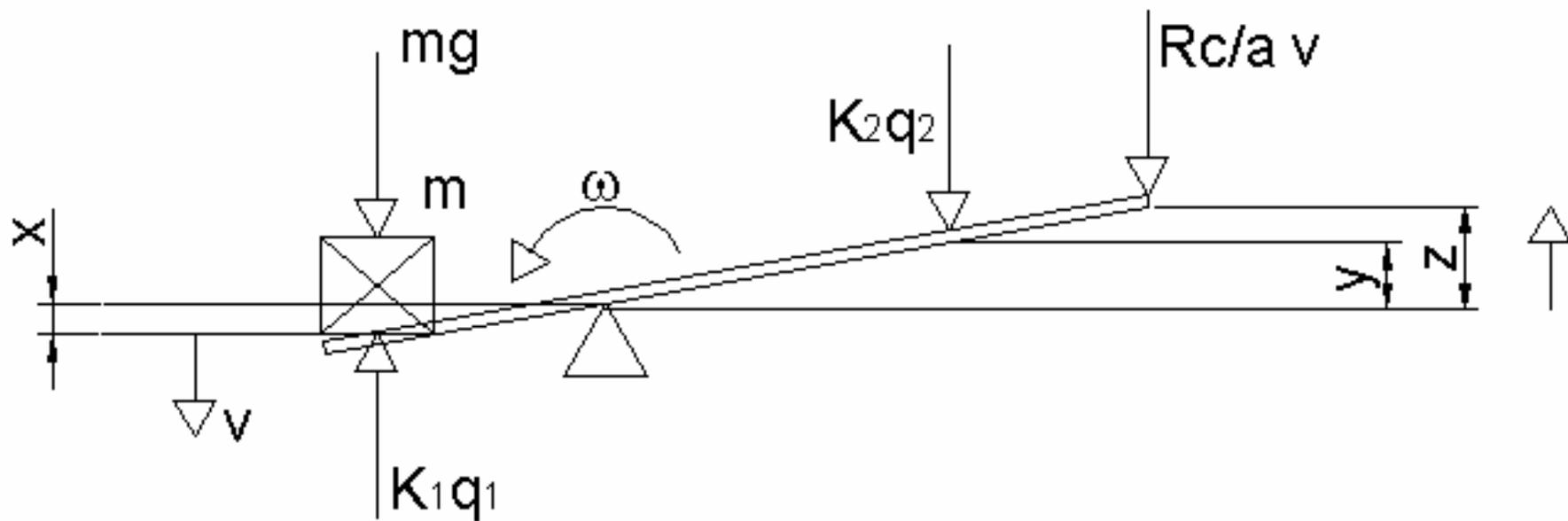
Bond	Flujo	Esfuerzo
1	$v_0$	$K_1 q_1$
2	$v_0 - v$	$K_1 q_1$
3	$v$	$K_1 q_1$
4	$v$	$mg + K_1 q_1 - \frac{b}{a} K_2 q_2 - R \frac{c^2}{a^2} v$
5	$v$	$mg$
6	$v$	$\frac{b}{a} K_2 q_2$
7	$\frac{b}{a} v$	$K_2 q_2$
8	$v$	$R \frac{c^2}{a^2} v$
9	$\frac{c}{a} v$	$R \frac{c}{a} v$

Ecuaciones

$$\begin{cases} m \dot{v} = mg + K_1 q_1 - \frac{b}{a} K_2 q_2 - R \frac{c^2}{a^2} v \\ \dot{q}_1 = v_0 - v \\ \dot{q}_2 = \frac{b}{a} v \end{cases}$$

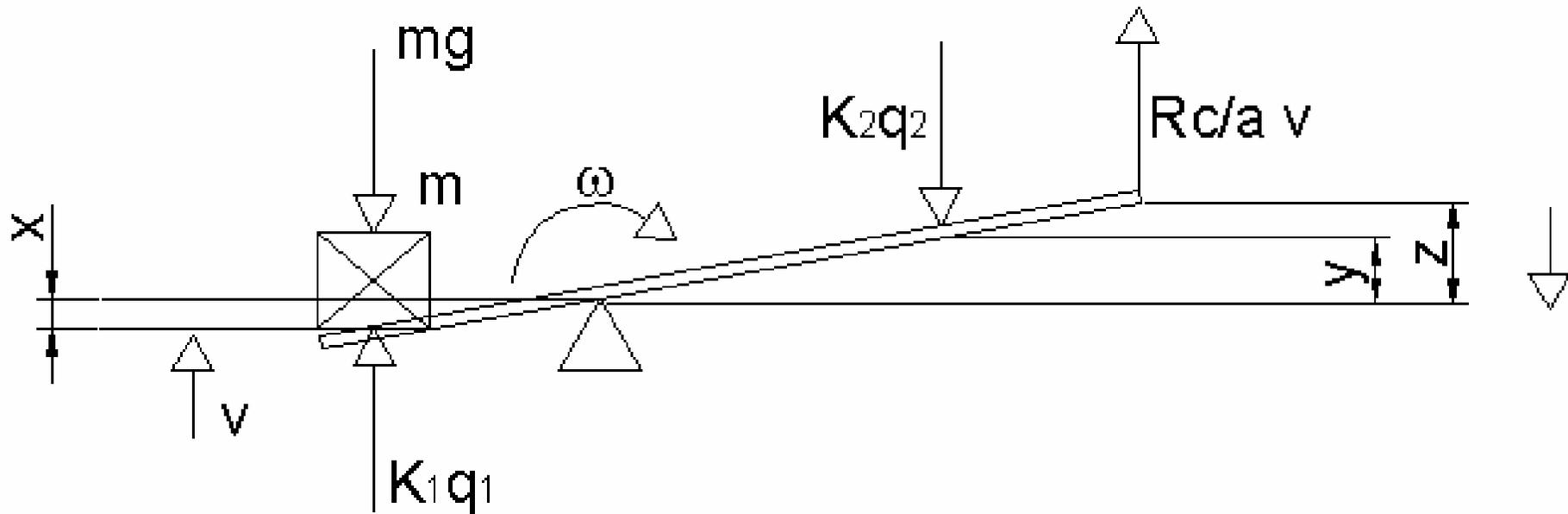






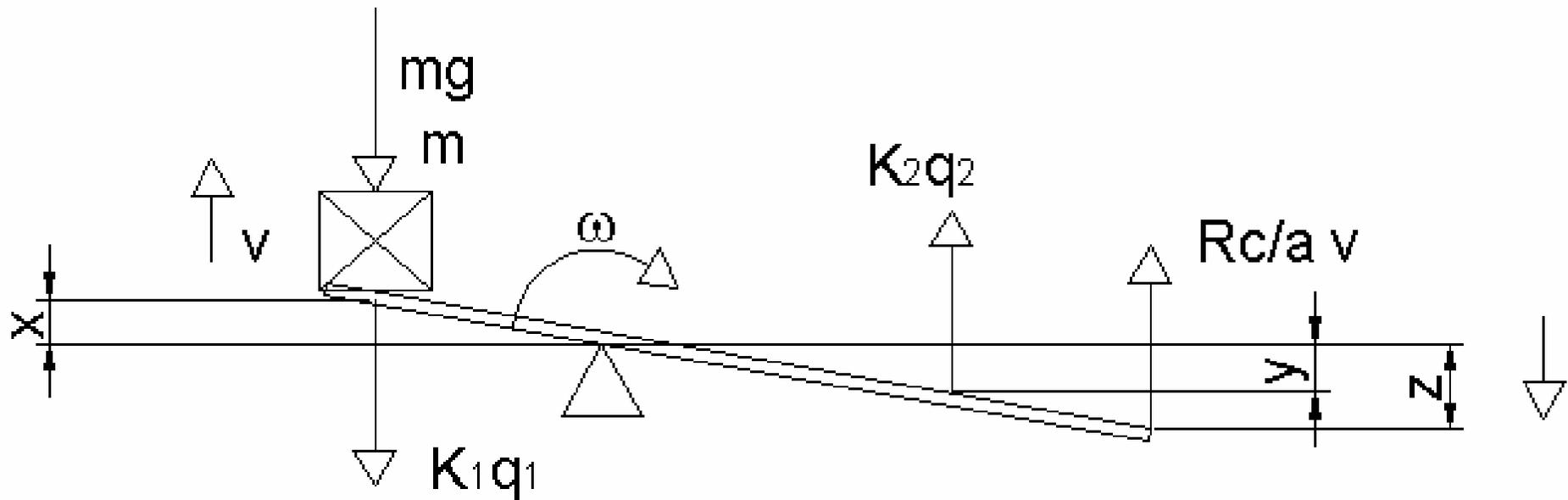
Criterios de signos:

Velocidad de la masa:	Signo contrario a la velocidad del muelle 1 Mismo signo que la velocidad del muelle 2
Desplazamiento $x$ de la masa	Signo contrario al desplazamiento del muelle 1 Mismo signo que el desplazamiento del muelle 2
$x > 0$ $y$ $v > 0$ $q_1 < 0 \uparrow$ $y$ $q_2 > 0 \uparrow$ $\dot{m}v = mg + K_1q_1 - \frac{b}{a}K_2q_2 - \frac{b^2}{a^2}Rv$	Muelle 1 comprimido y aumentando desplazamiento. El muelle empuja hacia arriba al estar comprimido Muelle 2 comprimido y aumentando desplazamiento. El muelle empuja hacia abajo al estar comprimido Amortiguador empuja hacia abajo



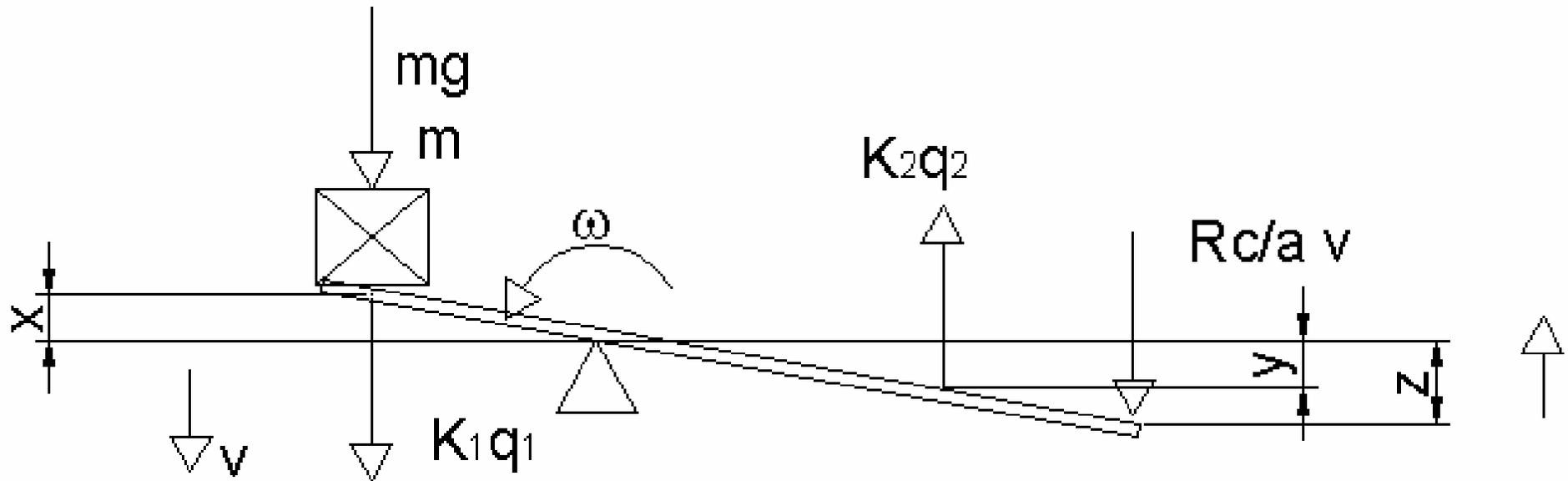
Criterios de signos:

Velocidad de la masa:	Signo contrario a la velocidad del muelle 1 Mismo signo que la velocidad del muelle 2
Desplazamiento $x$ de la masa	Signo contrario al desplazamiento del muelle 1 Mismo signo que el desplazamiento del muelle 2
$x > 0$ $y$ $v < 0$ $q_1 < 0 \downarrow$ $y$ $q_2 > 0 \downarrow$ $m \dot{v} = mg + K_1 q_1 - \frac{b}{a} K_2 q_2 - \frac{b^2}{a^2} R v$	Muelle 1 comprimido y disminuyendo el módulo del desplazamiento. El muelle empuja hacia arriba al estar comprimido Muelle 2 comprimido y disminuyendo el módulo del desplazamiento. El muelle empuja hacia abajo al estar comprimido Amortiguador empuja hacia arriba



Criterios de signos:

Velocidad de la masa:	Signo contrario a la velocidad del muelle 1 Mismo signo que la velocidad del muelle 2
Desplazamiento x de la masa	Signo contrario al desplazamiento del muelle 1 Mismo signo que el desplazamiento del muelle 2
$x < 0$ $y$ $v < 0$ $q_1 > 0 \uparrow$ $y$ $q_2 < 0 \uparrow$ $m \dot{v} = mg + K_1 q_1 - \frac{b}{a} K_2 q_2 - \frac{b^2}{a^2} R v$	Muelle 1 traccionado y aumentando desplazamiento. El muelle empuja hacia abajo al estar traccionado Muelle 2 traccionado y aumentando desplazamiento. El muelle empuja hacia arriba al estar traccionado Amortiguador empuja hacia arriba



Criterios de signos:

Velocidad de la masa:	Signo contrario a la velocidad del muelle 1 Mismo signo que la velocidad del muelle 2
Desplazamiento $x$ de la masa	Signo contrario al desplazamiento del muelle 1 Mismo signo que el desplazamiento del muelle 2
$x < 0$ $y$ $v > 0$ $q_1 > 0 \downarrow$ $y$ $q_2 < 0 \downarrow$ $\dot{m}v = mg + K_1 q_1 - \frac{b}{a} K_2 q_2 - \frac{b^2}{a^2} Rv$	Muelle 1 traccionado y disminuyendo desplazamiento. El muelle empuja hacia abajo al estar traccionado Muelle 2 traccionado y disminuyendo desplazamiento. El muelle empuja hacia arriba al estar traccionado Amortiguador empuja hacia abajo

# BOND GRAPHS ALTERNATIVOS

