

FIG. No. 10

SISTEMA DE REGULACIÓN

1.- En la figura No. 11 se muestra el diagrama del sistema de regulación.

Diagrama block del sistema.

Despreciando las inductancias de todas las armaduras.

$$e_0 = \frac{K_f K_d e_v}{r_f r_g (1 + r_f P)(1 + r_g P)} \quad (5)$$

$$e_1 = e_0 - i r_g (r_a + r_o + r_c), \quad r_a' = r_a + r_o + r_c$$

$$e_1 = e_0 - i r_g (r_a') \quad (13)$$

$$e_g = \frac{K_g (e_1)}{r_g (1 + r_g P)} \quad (8)$$

Sustituyendo (13) en (8)

CAPITULO III

$$e_g = \frac{K_g e_0}{(r_g + r_a')(1 + r_g + r P)} \quad (14)$$

Sustituyendo (5) en (14)

$$e_g = \frac{K_g K_f K_d e_v}{r_f r_g (1 + r_f P)(1 + r_g P)(r_g + r_a')(1 + r_g + r P)} \quad (15)$$

Sustituyendo (15) en (12)

y haciendo $r_{an} = r_a + r_g$

$$\omega_m = \frac{K_g K_f K_d e_v}{K_l + J P r_g' a (1 + r_{an} P) r_f r_g (1 + r_f P)(1 + r_g P)(r_g + r_a') (1 + r_g + r P)}$$

$$= \frac{r_{an}' (1 + r_{an} P)}{K_l + J P r_g' a (1 + r_{an} P)} \quad (16)$$

En la figura No. 12 se muestra el diagrama block del sistema de regulación de velocidad en estado transitorio y en la figura No. 13 en estado estable.

SISTEMA DE REGULACIÓN

1.- En la figura No. 11 se muestra el diagrama del sistema de regulación.

Diagrama block del sistema.

Despreciando las inductancias de todas las armaduras.

$$e_o = \frac{K_{qf} K_{dq}}{r_f r_g (1+\gamma_f P)(1+\gamma_q P)} V_e \quad (5)$$

$$e_l = e_o - i_{fg} (r_a + r_c + r'_c), \quad r_a' = r_a + r_c + r'_c$$

$$e_l = e_o - i_{fg} (r_a') \quad (13)$$

$$e_g = \frac{K_g (e_l)}{r_{fg} (1+\gamma_{fg} P)} \quad (8)$$

Sustituyendo (13) en (8)

$$e_g = \frac{K_g e_o}{(r_{fg} + r_a') (1+\gamma_{fg} + r P)} \quad (14)$$

Sustituyendo (5) en (14)

$$e_g = \frac{K_g K_{qf} K_{dq}}{r_f r_q (1+\gamma_f P)(1+\gamma_q P)(r_{fg} + r_a') (1+\gamma_{fg} + r P)} V_e \quad (15)$$

Sustituyendo (15) en (12)

y haciendo $r_{am} = r_{am} + r_{ag}$

$$w_m = \frac{K_g K_{qf} K_{dq}}{K_l + J P r_a' m (1+\gamma_{am} P)} \frac{V_e}{r_f r_q (1+\gamma_f P)(1+\gamma_q P)(r_{fg} + r_a') (1+\gamma_{fg} + r P)} \quad (16)$$

$$- \frac{r_{am} (1+\gamma_{am} P)}{K_l} \quad TL$$

$$\frac{K_l + J P r_{am} (1+\gamma_{am} P)}{K_l}$$

En la figura No. 12 se muestra el diagrama block del sistema de regulación de velocidad en estado transitorio y en la figura No. 13 en estado estable.

SISTEMA DE REGULACIÓN

1.- En la figura No. 11 se muestra el diagrama del sistema de regulación.

Diagrama block del sistema.

Despreciando las inductancias de todas las armaduras.

$$e_o = \frac{K_d K_d}{r_f r_g (1+sP)(1+sP)} V_e \quad (2)$$

$$e_i = e_o - i_f (r_a + r_c + L_c s) \quad (3)$$

$$e_i = e_o - i_f (r_a') \quad (13)$$

$$e_g = \frac{K_g (e_i)}{r_g (1+sP)} \quad (8)$$

Sustituyendo (13) en (8)

$$e_g = \frac{K_g e_o}{(r_g r_a') (1+sP)(1+sP)} \quad (14)$$

Sustituyendo (2) en (14)

$$e_g = \frac{K_g K_d K_d}{r_f r_g (1+sP)(1+sP)(r_g r_a') (1+sP)(1+sP)} V_e \quad (15)$$

Sustituyendo (15) en (12)

$$V_e = r_a + r_g$$

$$\omega_m = \frac{K_g K_d K_d}{K_I + \frac{K_g K_d K_d}{K_I} (1+sP)(1+sP)(r_g r_a') (1+sP)(1+sP)} V_e \quad (16)$$

$$\frac{K_I + \frac{K_g K_d K_d}{K_I} (1+sP)(1+sP)(r_g r_a') (1+sP)(1+sP)}{K_I} \quad (16)$$

En la figura No. 12 se muestra el diagrama block del sistema de regulación de velocidad en estado transitorio y en la figura No. 13 en estado estable.

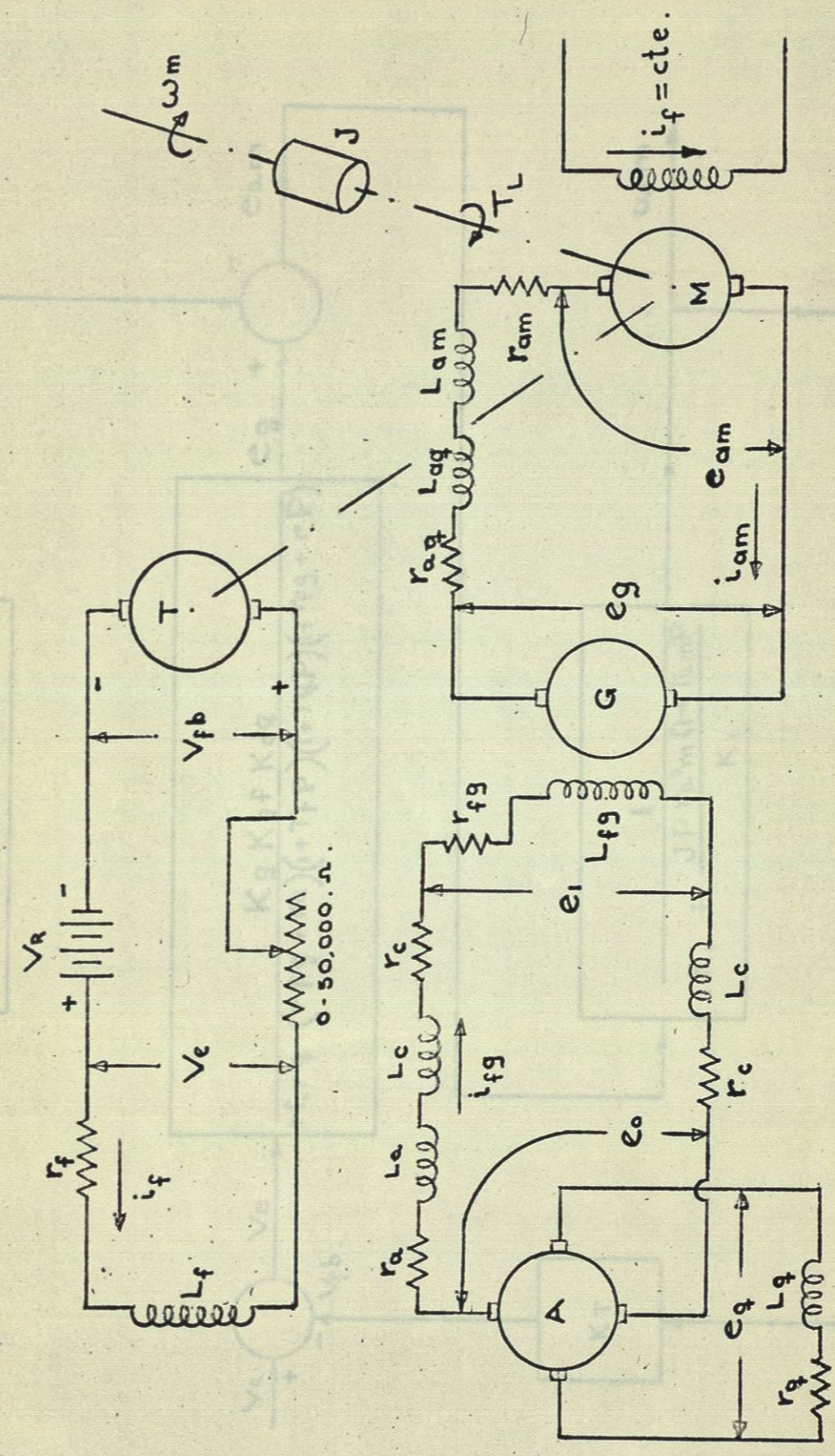


FIG. N° 11

FIG. N° 11

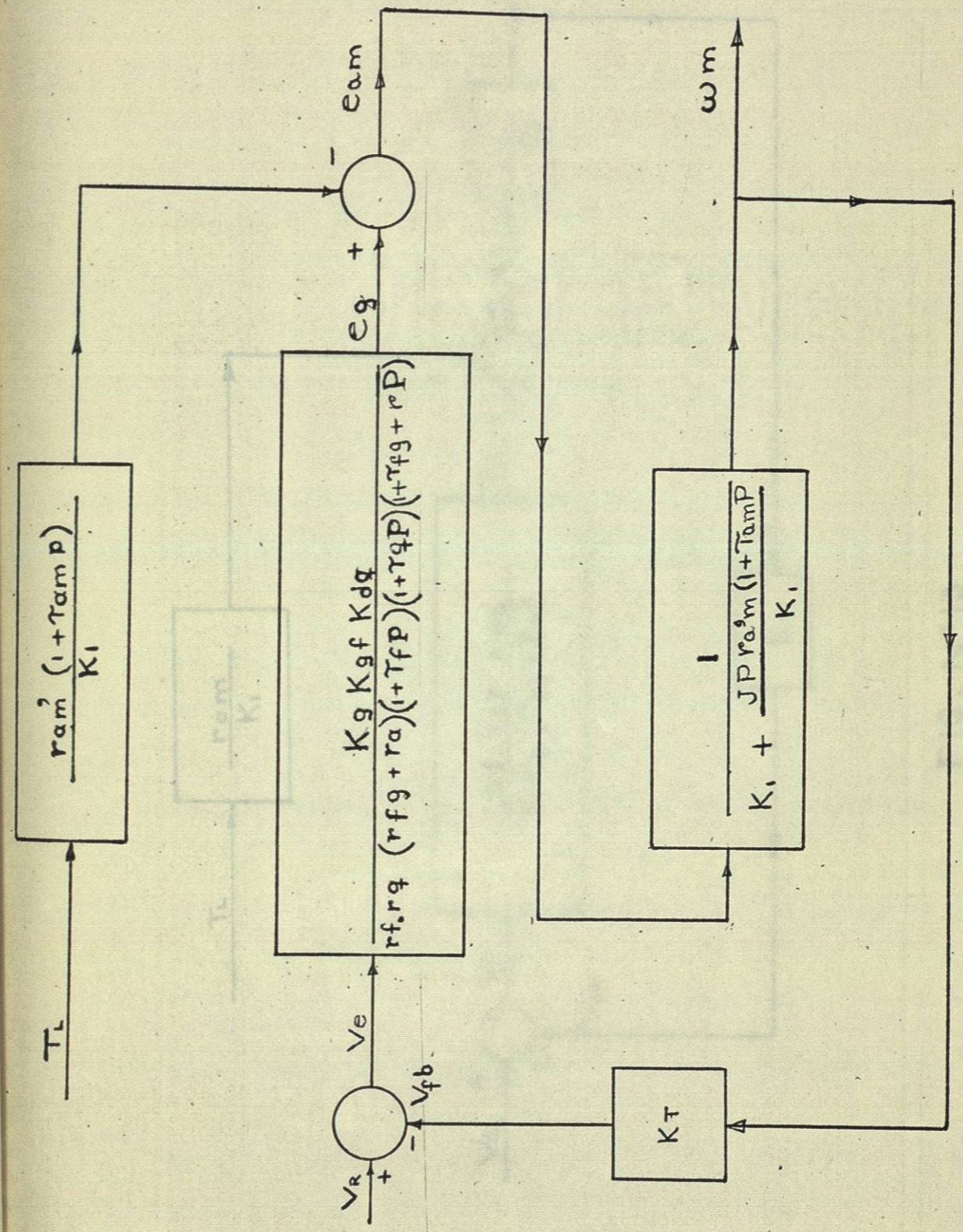
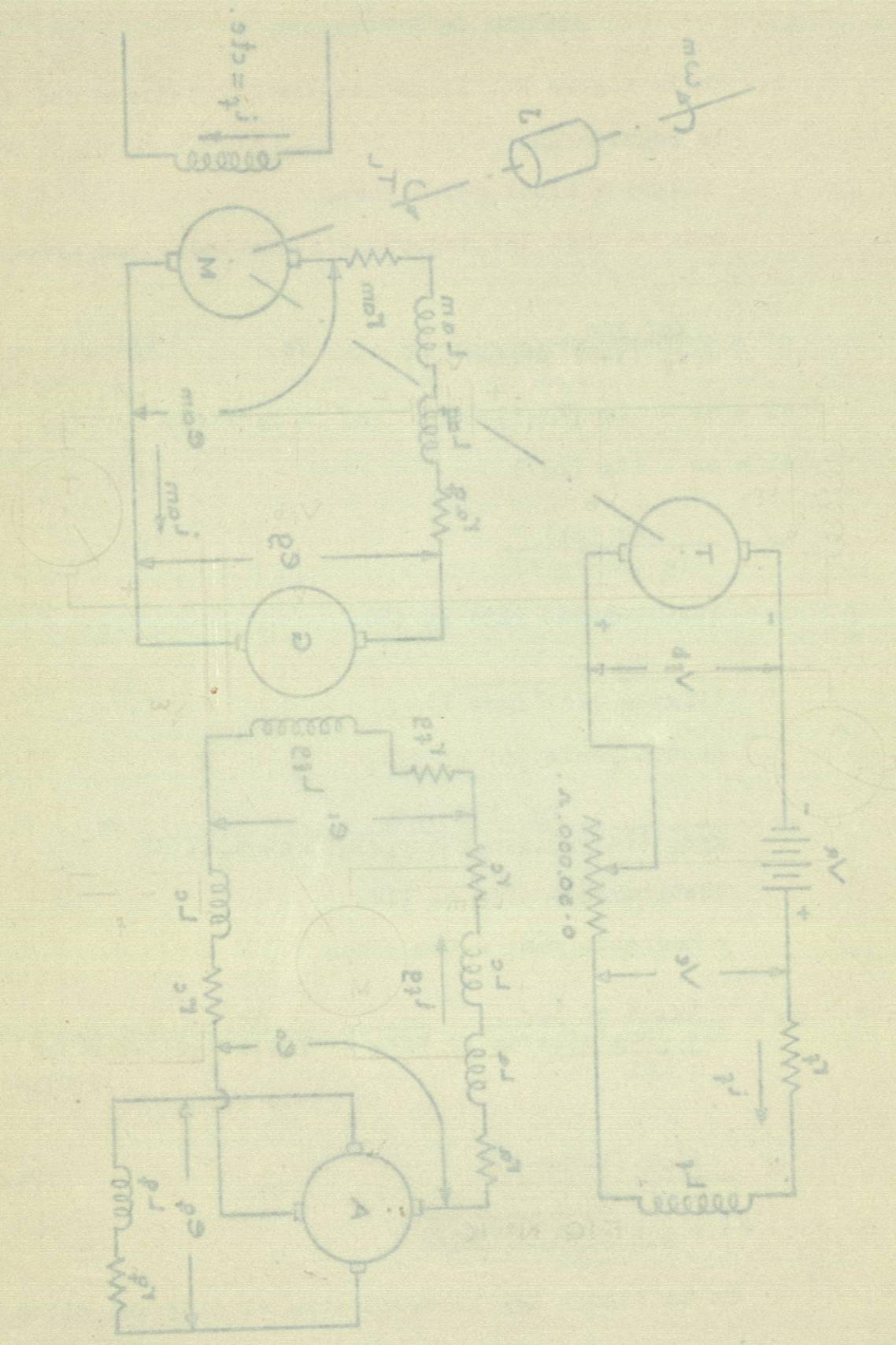


FIG N° 12

FIG. N° 15

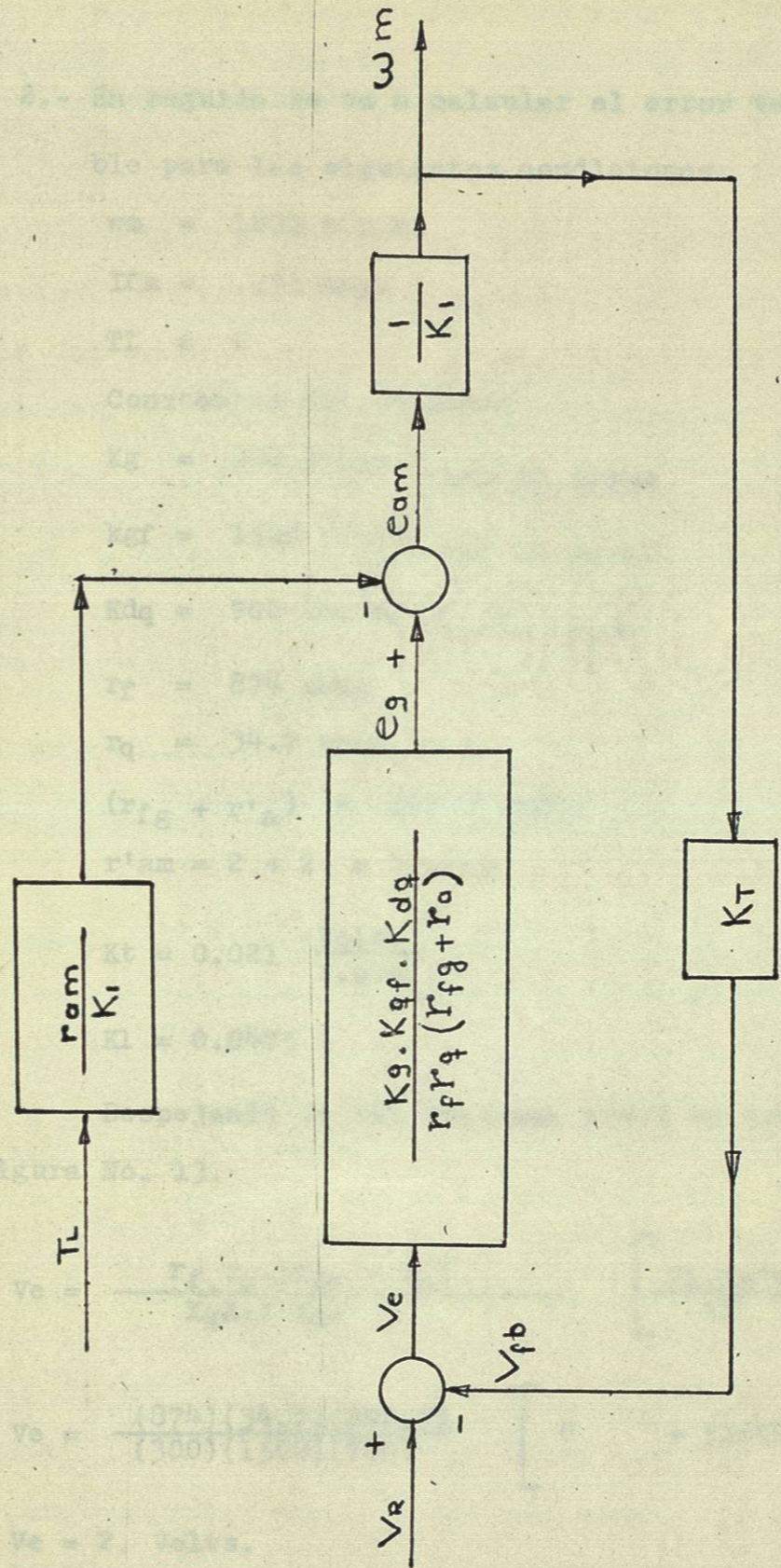
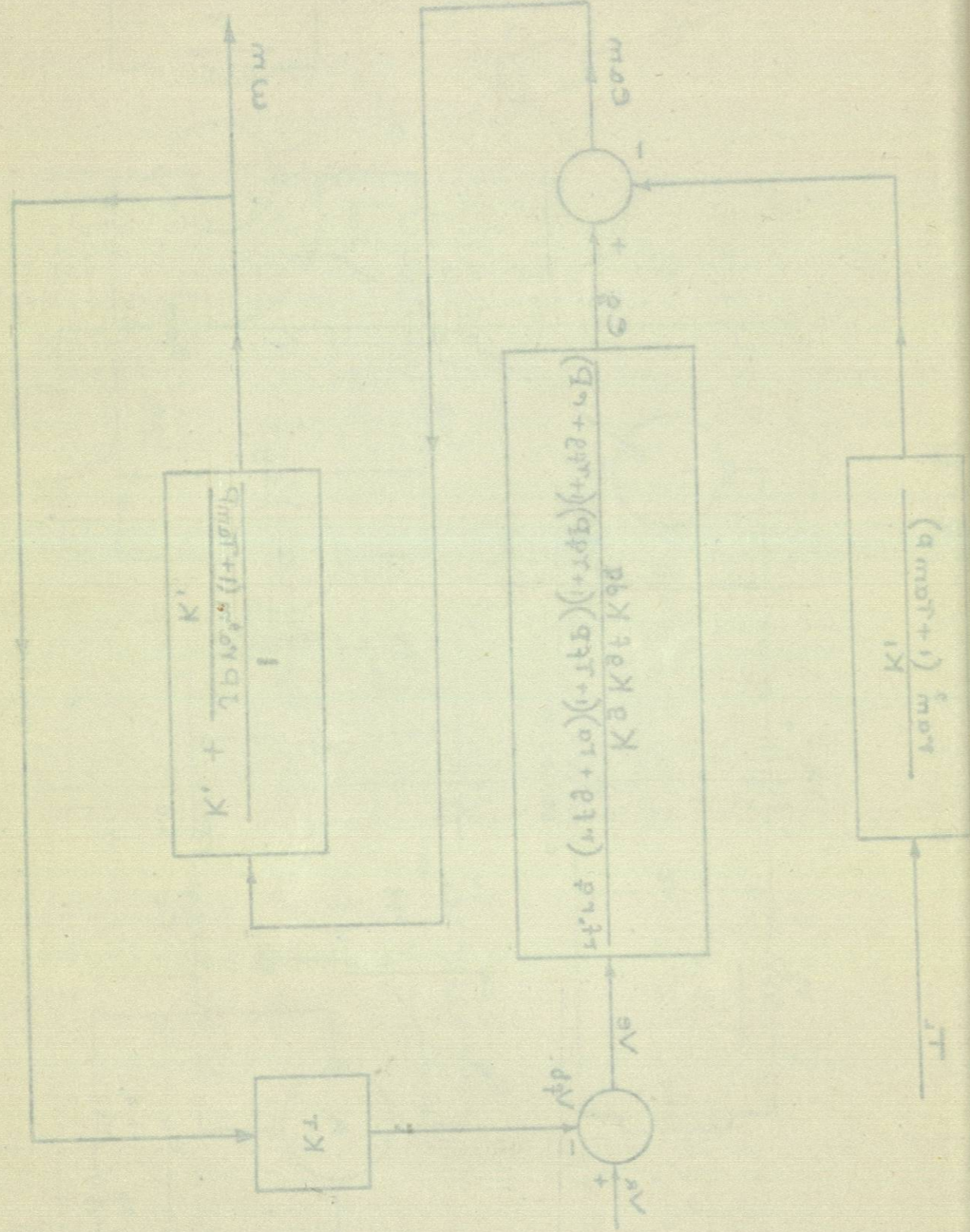


FIG. N° 13

