Auch ist:

(54) $$tang\,\Omega = \frac{\sin y\sqrt{1-e^2}}{\cos y - e\cos x}.$$

Es würden sich aus dem Obigen noch verschiedene andere bemerkenswerthe Relationen ableiten lassen, die ich aber, um nicht zu weitläufig zu werden, übergehen will.

Weil nach 4)

$$2ae\cos x\cos y = 2a-(r_1+r),$$
$$2ae\sin x\sin y = r_1-r$$

ist, so ist:

$$e\sin x\sin y = \frac{r_1-r}{2a},\quad \cot y = \frac{2a-(r_1+r)}{r_1-r}\,tang\,x;$$

also durch Multiplication:

$$e\sin x\cos y = \frac{2a-(r_1+r)}{2a}\,tang\,x,$$

und folglich nach 17):

$$\tau = \frac{2a^{\frac{3}{2}}}{k}\left\{x - \frac{2a-(r_1+r)}{2a}\,tang\,x\right\}$$

oder:

$$\tau = \frac{2a^{\frac{3}{2}}}{k}\left\{\pi + x - \frac{2a-(r_1+r)}{2a}\,tang\,x\right\},$$

je nachdem $\Theta = \frac{1}{2}(v_1-v)$ positiv oder negativ ist. Nimmt man nun hierzu noch die Gleichung 47), so ist eigentlich die vollständige Auflösung unseres obigen Problems, je nachdem $\Theta = \frac{1}{2}(v_1-v)$ positiv oder negativ ist, in den beiden Gleichungen

(55) $$\left\{\begin{aligned} a &= \frac{r_1+r-2\cos\Theta\cos x\sqrt{rr_1}}{2\sin x^2}, \\ \tau &= \frac{2a^{\frac{3}{2}}}{k}\left\{x - \frac{2a-(r_1+r)}{2a}\,tang\,x\right\}\end{aligned}\right.$$

oder in den beiden Gleichungen:

(55*) $$\left\{\begin{aligned} a &= \frac{r_1+r-2\cos\Theta\cos x\sqrt{rr_1}}{2\sin x^2}, \\ \tau &= \frac{2a^{\frac{3}{2}}}{k}\left\{\pi + x - \frac{2a-(r_1+r)}{2a}\,tang\,x\right\}\end{aligned}\right.$$