$$\overline{\mathcal{H}}_1 - \frac{\mu\overline{\varrho}_1}{r^3} = \frac{d^2\overline{\varrho}_1}{dt^2} + \overline{w}_2\overline{y}_3 - \overline{w}_3\overline{y}_2$$
$$\overline{\mathcal{H}}_2 - \frac{\mu\overline{\varrho}_2}{r^3} = \frac{d^2\overline{\varrho}_2}{dt^2} + \overline{w}_3\overline{y}_1 - \overline{w}_1\overline{y}_3$$
$$\overline{\mathcal{H}}_3 - \frac{\mu\overline{\varrho}_3}{r^3} = \frac{d^2\overline{\varrho}_3}{dt^2} + \overline{w}_1\overline{y}_2 - \overline{w}_2\overline{y}_1$$

Da aber $\overline{w}_3 = \overline{y}_3 = \overline{\varrho}_3 = 0$, so folgen

$$\overline{\mathcal{H}}_3 = \overline{w}_1\overline{y}_2 - \overline{w}_2\overline{y}_1$$

und die Hansen'schen Bewegungsgleichungen:

$$\overline{\mathcal{H}}_1 - \frac{\mu\overline{\varrho}_1}{r^3} = \frac{d^2\overline{\varrho}_1}{dt^2}$$
$$\overline{\mathcal{H}}_2 - \frac{\mu\overline{\varrho}_2}{r^3} = \frac{d^2\overline{\varrho}_2}{dt^2}$$

Diese haben also dieselbe Form wie die Bewegungsgleichungen in der festen Ebene. Das hängt zusammen mit dem allgemeinen Satz: Bewegt sich ein Massenpunkt unter dem Einfluss einer Kraft in einer bestimmten Bahnkurve auf einer Fläche und bildet man diese Fläche durch Verbiegung auf einer andern ab, so sind die Bilder der Bahnkurven auf der verbogenen Fläche wieder Bahnkurven. In unserem Falle ist der Kegel K auf die Ebene E abgewickelt zu denken.

3. Beispiel. Die Lagrange'schen speziellen Lösungen des Dreikörperproblems. -

Vorgelegt sei folgendes Bewegungsproblem zweier Massenpunkte $P_1(x_1 x_2)$ und $P_2(x_3 x_4)$:

$$T = \frac{1}{2a_1}(y_1^2 + y_2^2) + \frac{1}{2a_2}(y_3^2 + y_4^2)$$