

$$\frac{EJ}{g} = \frac{2437 \times 1,624}{9,81} \text{ oder auch } = \frac{835 \times 29}{60} = 403\text{mk},$$

bei welcher die Bewegung an der sekundären Maschine eben beginnt, also der Wirkungsgrad noch Null ist.

Bei der sekundären Maschine beträgt die Arbeit für eine Umdrehung ebenfalls 29mk wie bei der primären Maschine, bei 1,624 Ampère Stromstärke. Soll dieselbe also 10^e oder 750mk in der Sekunde entwickeln, so muß sie (750:29) Umdrehungen in der Sekunde oder (750 × 60):29 = 1552 Umdrehungen in der Minute machen, während die primäre Maschine 1552 + 835 = 2387 minutliche Umgänge machen muß, wobei sie eine Betriebsarbeit von (2387 × 29):60 = 1154mk in der Sekunde = 15^e,4 benöthigt.

Der Wirkungsgrad ist = (10:15,4) gleich dem Verhältniß der Tourenzahlen 1552:2387 = 0,65 und ist dies auch gleich dem Verhältniß der elektromotorischen Kräfte *e*:*E*, deren Differenz *E* — *e* = 2437 ist.

Daher folgt aus	$E - \frac{1552}{2387} E = 2437$	
der Werth von		<i>E</i> = 6964 Volt
also		<i>e</i> = 4527 Volt
folglich	$E : R = 6964 : 1500 = 4,643$	
und	$e : R = 4527 : 1500 = 3,019$	
Die Differenz ist	$J = (E - e) : R = 1,624$	

Die von der primären Maschine verbrauchte Arbeit ist also zur Controle der früheren Bestimmung: $T_a = \frac{EJ}{g} = \frac{6964 \times 1,624}{9,81} = 1153$. Der Unterschied der absoluten Arbeit in der Sekunde = 1153mk und der an der sekundären Maschine indicirten Arbeit (*Deprez* sagt nur „*travail développé par la machine réceptrice*“) = 750 beträgt 403mk und muß in Wärme übergegangen sein, und zwar ist die entwickelte Wärmemenge gemessen nach Meterkilogramm:

$$T_c = R \frac{J^2}{g} = R \frac{1,624^2}{9,81} = 0,2688R,$$

daher in der primären Maschine	= 525 × 0,2688 = 141mk	= 0,332c
in der sekundären desgl.	= 141	= 0,332
in der Leitung	= 450 × 0,2688 = 121	= 0,286
	Summe = 403mk	= 0,950c.

„Man sieht“, sagt *Deprez*, „dafs es möglich ist, mit zwei identischen Maschinen, Modell C, eine Nutzarbeit von 10^e auf 50^{km} Entfernung mittels eines gewöhnlichen Telegraphendrahtes zu übertragen, wobei die Betriebskraft ungefähr 16^e betragen muß. Der Wirkungsgrad wäre in Wirklichkeit etwas geringer, in Folge von Arbeitsverlusten durch Nebenströme, welche in den bewegten metallischen Massen der zwei Maschinen entstehen, und durch Reibungen, Vibrationen u. dgl., welche mit der großen Geschwindigkeit verbunden sind.“

„Die elektromotorische Kraft der primären Maschine von 6952 Volt ist gleich jener von 6400 Daniell-Elementen. Es ist gewifs, dafs diese Spannung eine sehr sorgfältige Isolirung erfordern würde, welche aber keine unübersteigliche Schwierigkeit darbietet, weil man bei Sprengungen schon seit langer Zeit dahin gekommen ist, auf mehrere Kilometer Ent-