

und günstiger, je kleiner α ist. Zu schlanke Kegelwinkel bewirken aber eine plötzliche Mitnahme und ein Festklemmen der Kupplungshälften ineinander; $\frac{\alpha}{2}$ darf deshalb nicht kleiner als der Reibungswinkel sein. Praktisch pflegt $\frac{\alpha}{2}$ zwischen 15 und 12° , äußerstenfalls zu 10° genommen zu werden. Von den Kegeln der DIN 254 kommt der Kegel $1:3$ mit $\frac{\alpha}{2} = 9^\circ 28'$ dem untern Werte nahe. Setzt man bei gußeisernen Reibflächen $\mu = 0,1$, so wird bei:

$$\begin{aligned} \alpha = 15^\circ \quad \mu' &= \frac{0,10}{0,131 + 0,1 \cdot 0,991} = 0,434, \\ \alpha = 10^\circ \quad \mu' &= 0,535. \end{aligned}$$

Der nötige Anpreßdruck sinkt dementsprechend auf 23 und 19% , gegenüber dem an Scheibekupplungen mit ebenen Flächen. Beim Einrücken während des Ganges sind die Verhältnisse günstiger, weil sich der Anpreßdruck dem Werte:

$$P' = \frac{U \cdot \sin \frac{\alpha}{2}}{\mu} \quad (458)$$

nähert, da die Reibung längs der Kegelmantellinien, die dem Einrücken entgegenwirkt, sehr klein ausfällt und vernachlässigt werden darf, solange die Kupplungshälften in gegenseitiger Bewegung sind, also aufeinander gleiten.

Beim Ausrücken wird:

$$P'' = U \frac{\sin \frac{\alpha}{2} - \mu \cos \frac{\alpha}{2}}{\mu} \quad (459)$$

Wegen der immerhin noch beträchtlichen Anpreßkraft, die bei der Ausführung nach Abb. 1433 den Schleifring und die Lager der Welle im geschlossenen Zustande der Kupplung belastet, werden Kegelkupplungen an Triebwerken kaum noch benutzt. Wohl aber finden sie sich häufig ihrer Einfachheit und ihres kurzen Schaltweges halber zur Übertragung kleiner Leistungen im Werkzeugmaschinenbau und an Kraftwagen. Die Reibung wird häufig durch einen Lederüberzug auf einer der Kegelflächen verstärkt, wobei die Reibungsziffer des Leders in gefettetem Zustande auf $0,2$, in trockenem auf $0,3$ und selbst $0,5$ steigt, so daß die Wirkung der Kupplung in hohem Maße von dem Zustande des Leders abhängt, die Vorausberechnung aber unsicher wird.

Abb. 1434 zeigt eine Kraftwagenkupplung der Neuen Automobilgesellschaft, Berlin. Der Grundgedanke der Ausführung ist, die Welle bei geschlossener Kupplung, also während des Fahrens, von der Schlußkraft freizuhalten. Zu dem Zwecke ist eine Spiralfeder a zwischen die beiden Kupplungsscheiben gelegt. Sie preßt dieselben ineinander, belastet jedoch die Wellen nicht, weil sich die innere Scheibe in der Längsrichtung auf dem an der Kurbelwelle angeschraubten Dorn d und auf dem Vierkant der Getriebe- welle verschieben kann. Der äußere gußeiserne, mit einem Lederbelag versehene Kegel ist am Umfang des Schwungrades des Motors angeschraubt. Er ist geteilt, damit er zur Erneuerung des Belages leicht abgenommen werden kann. Der innere, aus Schmied- eisen gepreßte Kegel wird durch eine lange Bronzebüchse auf dem Dorn d genau zentrisch

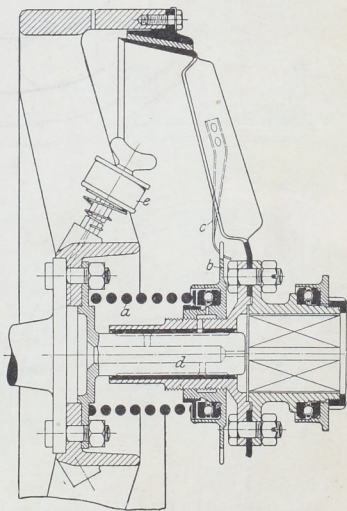


Abb. 1434. Kraftwagenkupplung der Neuen Automobilgesellschaft, Berlin.