

Ende trägt der Konus 8 einen überstehenden Rand 10, der in einer Ausdrehung der Backen 6 liegt und beim Übergang von der Rück- in die Vorwärtsbewegung zwangsläufig durch Zurückziehen der Backen 6 die Bremswirkung aufhebt.

**Doppelte Übersetzung.** Während der Freilauf eine Kraftersparnis durch Ausruhen an geeigneten Stellen bezweckt, will man durch die auswechselbare *doppelte Übersetzung* die Kraftentfaltung dem Terrain anpassen, d. h. durch Ändern der Übersetzung während der Fahrt in der Ebene eine größere, beim Bergfahren eine kleinere Wegstrecke bei jeder Kurbeldrehung zurücklegen. In den *Doppelübersetzungs-Freilaufnaben* ist der genannte Zweck mit dem des Freilaufs



Fig. 899. Vorderrad-Felgenbremse.

vorteilhaft verbunden; Fig. 898 zeigt die Konstruktion der *Eadie-Freilaufnabe*, die ebenfalls in die Hinterradnabe eingebaut ist. Das Kettenrad 7 trägt innen einen Zahnkranz, der mit den Planetenrädern 10 in Eingriff steht. Durch die hohle Radachse 1 geht ein leichter Ketten- und Seilzug 12, der durch einen am Fahrradrahmen unterhalb der Lenkstange angebrachten Hebel (s. Fig. 889) betätigt werden kann. Der Seilzug dient dazu, während der Fahrt das mittelste Getrieberad 11 (Fig. 898) auf Achse 1 zu verschieben. Bei gespanntem Seil (in der gezeichneten Stellung) drehen sich die Planetenräder 10 frei und wirkungslos um sich selbst, und die ganze Vorrichtung wirkt als einfache Freilaufnabe, indem der Konus 3 beim Vorwärtstreten die Backen 4 und durch den mit dem Nabenkörper 9 verbundenen Teil 13 die Nabe mitnimmt. Wird dagegen die Spannung gelockert, so tritt das Planetengetriebe in Tätigkeit, indem sich die Planetenräder 10 auf dem nun nach innen verschobenen und mit der feststehenden Achsenmuffe 8 starr verbundenen, inneren Getrieberade 11 abwickeln müssen, wodurch die Umlaufzahl des Nabenkörpers (und damit des Hinterrades) gegenüber dem kleinen Kettenrade 7 um etwa 25 Proz. zurückbleibt. Die Rücktrittbremse besteht hierbei aus einer starken, ringförmigen Stahlfeder 5, die gegen die Innenseite des mit Messing 6 belegten Bremsansatzes 2 gepreßt wird.

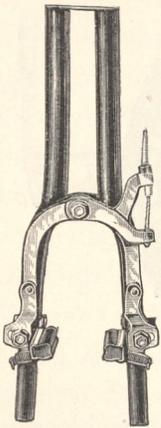


Fig. 900. Bowdens Hinterrad-Felgenbremse.

In neuerer Zeit sind von den Adlerwerken sogar Räder mit dreifacher Übersetzung auf den Markt gebracht worden, wobei die mittlere Übersetzung durch direkten Antrieb bewirkt wird. Beim Umschalten auf die kleine Übersetzung ermäßigt sich die Geschwindigkeit um 24 Proz., während sie sich beim Umschalten auf die große Übersetzung um 31 Proz. erhöht.

Der **Sattel** besteht in der Regel aus einem herzförmigen Stück Leder, das mittels zweier oder mehr Federn in elastischer Spannung erhalten wird. Er wird getragen von der im Sattelstützrohr durch eine Schraube festgeklemmten Sattelstütze (vgl. hierzu Fig. 881).

## 5. Ausrüstungsteile.

**Bremsvorrichtung.** Eine solche ist am Fahrrad sowohl zur eigenen Sicherheit des Fahrers als auch wegen polizeilicher Vorschriften notwendig. Zu verwerfen ist die sogenannte *Polizeibremse*, ein federnder Stahlstreifen, der in der Nähe des Vorder- oder Hinterrades befestigt und durch Druck mit einem vom Pedal genommenen Fuß gegen den Gummireifen betätigt wird. Die für gewöhnliche Fälle genügende *Stichbremse* besteht aus einem an der Lenkstange handlich angebrachten Hebel, durch dessen Aufwärtsziehen mit der Hand eine vor dem Steuerrohr des Rahmens oder auch innerhalb desselben laufende Stange abwärts gedrückt und dadurch ein Gummiklotz, eine Rolle oder eine Bürste gegen den Reifen gepreßt wird. Eine größere Schonung der Reifen ergibt die amerikanische *Duk Roller Brake*, die mittels zweier konischer Gummirollen die Bewegung des Rades auf Pockholzklotze überträgt und diese in sinnreicher, einfacher Weise abbremst. Sehr gut bewähren sich die *Felgenbremsen*, bei denen wiederum von einem Hebel an der Lenkstange aus mittels des Bremsgestänges gleichzeitig von zwei Seiten Gummiklotze gegen die Vorderradfelge (Fig. 899) oder