

Bremsvorrichtung für Schienenfahrzeuge, insbes. für
Schnellbahnen.

Bei Geschwindigkeiten oberhalb von 180 km/h bietet im Bahnbetrieb das Bremsproblem große Schwierigkeiten, weil die kinetische Energie so groß wird, daß zur Aufnahme der beim Bremsen umgesetzten Wärmemenge entweder große Massen mitgeführt werden müssen oder eine übermäßige Temperaturerhöhung der an der Bremsung beteiligten Bauelemente (Bremsklötze, elektrische Widerstände od. dgl.) in Kauf genommen werden muß. Einen Ausweg aus diesen Schwierigkeiten ~~heraus~~ bietet die aerodynamische Bremsung durch künstliche Erhöhung des Luftwiderstandes des Fahrzeuges, da bei dieser Art von Bremsung der größte Teil der durch die Bremsung entwickelten Wärme unmittelbar von ^{der} Außenatmosphäre aufgenommen wird.

Der Erhöhung des Luftwiderstandes ist nun dadurch eine Grenze gesetzt, daß der Hauptspantquerschnitt der Fahrzeuge, die für das betreffende Bahnnetz festgesetzte Umgrenzungslinie nicht überschreiten darf. Aus diesem Grunde kann der eine von den für den Luftwiderstand maßgebenden Faktoren, nämlich die Querschnittsfläche senkrecht zur Fahrtbewegung nicht in jenem Maße vergrößert werden, das zur Erzielung einer wirksamen Bremsung erforderlich wäre. Die Erfindung gründet sich deshalb auf der Erkenntnis, daß der Luftwiderstand eines windschnittigen Fahrzeuges auch ohne oder nur mit geringfügiger Vergrößerung seines Hauptspantquerschnittes lediglich durch Veränderung der Umrißformen auf ein Vielfaches seines Normalwertes gesteigert werden kann. Der Widerstand eines mit unter Schaugeschwindigkeit durch die Luft bewegten Körpers läßt sich nämlich mit hinreichender Näherung durch die Formel darstellen:

$$W = c_w Fq.$$

(1)