

unserer Elektrizitätsfirmen, indem diese zweckentsprechende, den eigenartigen Betriebsverhältnissen der Hebezeuge angepaßte Motoren und Steuerapparate schufen.

Da, wie ich oben bemerkt habe, die Entwicklung der Hebezeugtechnik in ruhigere Bahnen eingelenkt ist, ja in mancher Beziehung mit dem hohen Grad von Vollkommenheit schon einen gewissen Abschluß erreicht hat, mag es wohl berechtigt erscheinen, einmal auf den Weg zurückzublicken, den der moderne Hebezeugbau in seiner Entwicklung zurückgelegt hat, mit knappen Strichen seinen Werdegang zu skizzieren.

Spricht man von moderner Hebezeugtechnik, so denkt man sofort an Elektrizität als Betriebskraft; zwischen beiden besteht vollkommene Ideenverbindung; beide sind untrennbar mit einander verbunden,

Man kann mit gutem Recht behaupten, daß ohne diese neue Betriebskraft die Hebezeuge nie und nimmer den gegenwärtigen hohen Grad von Vollkommenheit erreicht, ihr Anwendungsgebiet niemals so erweitert hätten.

Die Geschichte der elektrisch betriebenen Hebezeuge ist demnach zugleich die Geschichte des modernen Hebezeugbaus.

Man kann 3 Zeitabschnitte in dem Entwicklungsgang der elektrischen Hebezeuge unterscheiden.

1. die Zeit der tastenden Versuche, etwa von 1880 bis 1890;
2. die Zeit der zielbewußten Versuche, etwa von 1890 bis 1896;
3. die Zeit der ungehemmten Entwicklung, von 1896 bis zur Jetztzeit.

Die Zeit der tastenden Versuche, 1880 bis 1890.

Der erste Versuch, eine Hebemaschine elektrisch zu betreiben, scheint, wenigstens in Deutschland, im Jahre 1880 gemacht worden zu sein, und zwar von der Firma *Siemens & Halske* auf der Gewerbeausstellung in Mannheim.

Diese Firma hatte dort einen elektrischen Personenaufzug für den Aussichtsturm der Ausstellung aufgestellt.

Dieser Aufzug war nach D. p. J. 1881 Bd. 239, S. 22 ein sogenannter automobiler oder Kletteraufzug; d. h. der Motor nebst Winde befand sich an der Fahrzelle selbst und machte deren Bewegung mit. Der Motor trieb mittels einer selbsthemmenden Schnecke zwei Triebe an, die in eine feste, durch die ganze Höhe des Fahrschachtes gelegte Zahnstange eingriffen. Der Fahrstuhl hing an zwei Drahtseilen, an deren anderen Enden das Gegengewicht angriff. Die Drahtseile und die Zahnstange sollen zugleich als Stromleiter gedient haben; hier scheint indes der Berichtersteller wohl nicht genau unterrichtet gewesen zu sein.

Fig. 1 zeigt diesen ersten elektrischen Aufzug. *M* ist der Motor, *S* die Schnecke, *R₁* und *R₂* die Triebe, *L* die Zahnstange, *F* die Fahrzelle, *D* die Drahtseile, *H* ein das Triebwerk umgebender Schutzkasten.

Wenn in neuerer Zeit solche automobilen Aufzüge wieder einmal als etwas Neues angepriesen werden, so kann man auch hier mit *Ben Akiba* sagen: „Alles schon dagewesen“.

Nach einer Notiz der E. T. Z. 1881 scheint indes bereits früher im Jahre 1878 ein elektrischer Aufzug in San Franzisko in Betrieb gewesen zu sein.

Daß man die Elektrizität als Betriebskraft für Krane schon sehr früh in Erwägung gezogen hat, geht aus einem Aufsatz von *Hospitalier* in *Lumière Electrique* hervor, worin der Verfasser die Anwendung von Elektrizität anstatt Druckwasser bei Dockkränen empfahl, weil man die Energie jener besser ansnutzen könne. Allerdings sei erst die Aufgabe zu lösen, Ströme von nötiger Stärke und beliebiger Teilung zu erzeugen.

Es lag nahe, daß man der Elektrizität gerade dort, wo die Zuführung anderer Kraftmittel oft mit großen Schwierigkeiten verknüpft war, nämlich im Bergbau, besondere Aufmerksamkeit hinsichtlich ihrer Verwendung zum Antrieb von Maschinen schenkte. So finden wir

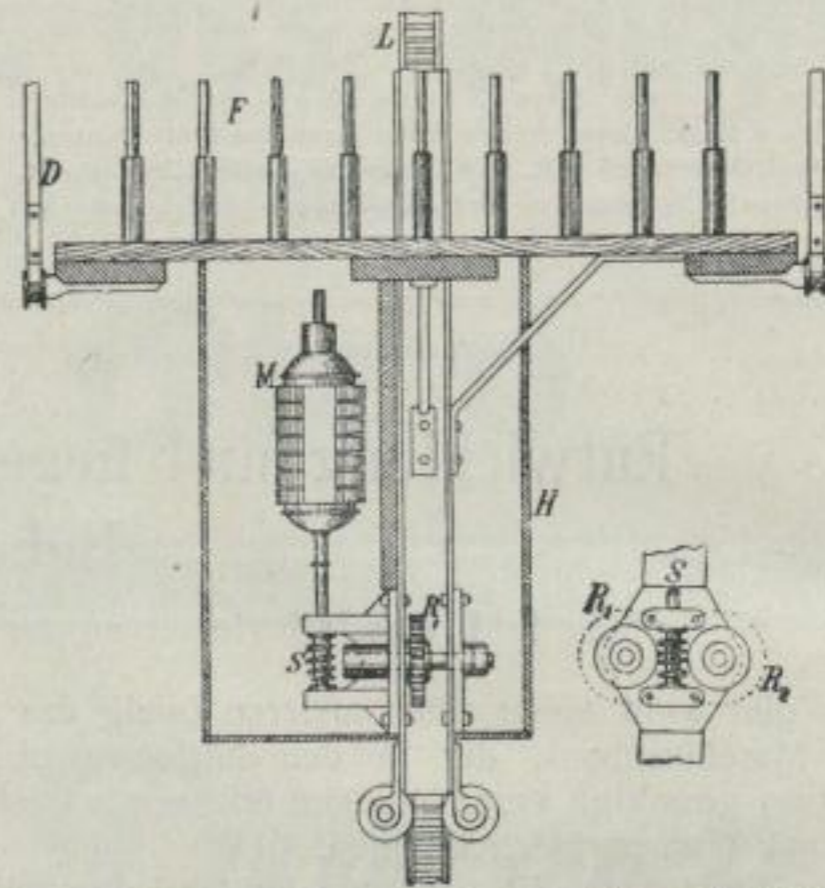


Fig. 1. Elektrischer Personenaufzug von Siemens & Halske.

denn auch vom Jahre 1883 mehrere Berichte über den elektrischen Antrieb von Bergwerksmaschinen.

Auf Schacht Thibaud bei St. Etienne (Frankreich) war unter Tag ein elektrischer Förderhaspel aufgestellt. Der Strom wurde über Tag in einer Dynamo erzeugt. Die übertragene Leistung war sehr gering, nämlich 1 PS.

Ferner wurde in demselben Jahre eine elektrisch betriebene Streckenförderung in einer Kohlengrube bei Perronnière in Betrieb genommen, über die leider nichts näheres berichtet wird.

Der Versuch von *Siemens* mit dem elektrischen Aufzug in Mannheim scheint ermutigend gewesen zu sein,

denn wir finden auf der Wiener Ausstellung im Jahre 1883 wieder einen solchen und zwar von *Freißler* in Wien.

Wenn man auch wohl annehmen kann, daß in den folgenden Jahren mancherlei Versuche mit dem elektrischen Antriebe von Hebezeugen gemacht wurden, so fließen die Berichte darüber in jener Zeit doch recht spärlich.

Erst vom Jahre 1886 an wird das Tempo der Entwicklung etwas lebhafter. Dieses Jahr brachte die ersten Berichte über elektrisch betriebene Krane.

Da ist zuerst ein Drehkran mit elektrischem Hubwerk von Dr. *Hopkinson* (E. T. Z. 1886) Fig. 2.

Ein Elektromotor treibt mittels eines Stirnrädervorgeleges eine Kettenuß an. Der Motor war umsteuerbar; die Bürsten waren verstellbar; in der Mittellage bei

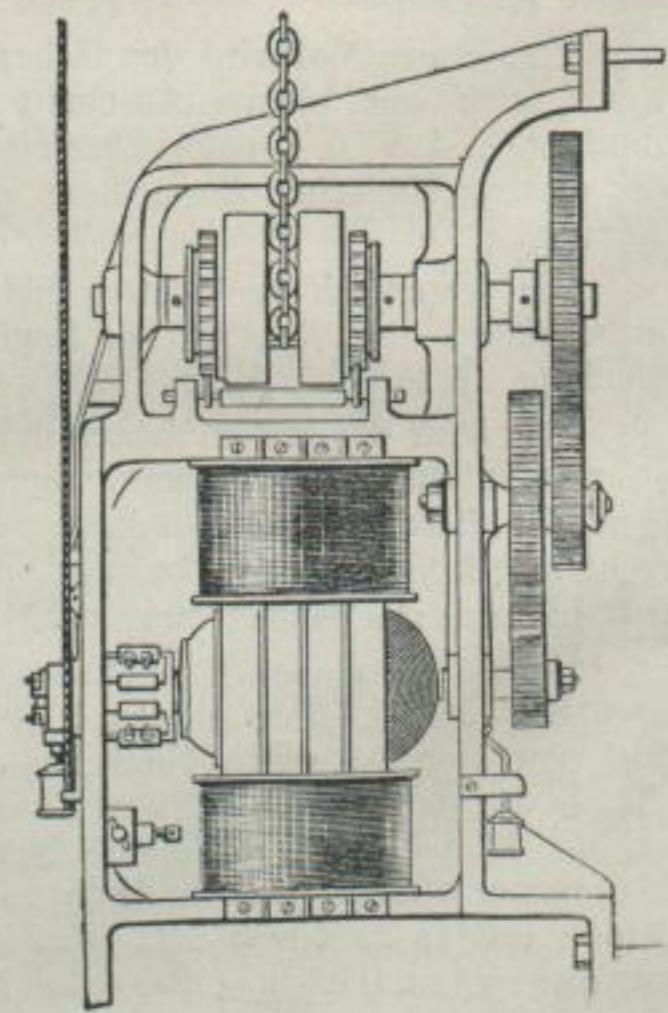


Fig. 2.
Elektrischer Drehkran von Dr. Hopkinson.