während des Ganges ist nicht nöthig; es genügt, alle Stunden einmal nachzusehen, ob die Schmiergefäfse noch Oel enthalten und das mitgeführte Kühlwasser noch vorhält. Das Rahmengestell ruht mittelst langgestreckten Blattfedern auf den Stahlachsen, während der Sitz noch federnd auf dem Rahmen aufliegt. Die durch die Arbeit des Motors entstehenden Vibrationen sollen während der Fahrt nicht zu spüren sein.

Als Brennmaterial für den Motor dient Benzin vom spezifischen Gewicht 0,68 bis 0,70, sogenanntes Motoren-Benzin, das weder Rauch noch Geruch erzeugt und die Maschine stets sauber und reinlich erhält. Es kann davon ein Vorrath für ca. zehn bis zwölf Stunden Fahrzeit mitgeführt werden, sodafs eine einmalige Füllung für eine Strecke von ca. 150 bis 200 km, je nach Beschaffenheit der Strafse, ausreicht; für noch gröfsere Touren kann ein zweites Reservoir mitgeführt werden.

Die Inbetriebsetzung erfolgt in höchstens drei bis vier Minuten; die Fahrgeschwindigkeit ist regulirbar auf 6, 12 oder 18 km pro Stunde und erreicht auf guter horizontaler Chaussee bis zu 22 km; dabei stellt sich der Verbrauch an Benzin durchschnittlich auf 1,4 Pf pro km, oder 1 l reicht aus, um 18 bis 20 km zu durchfahren.

Der Wagen kommt in verschiedenen Ausführungen zur Ablieferung und kostet je nachdem von 3950 M bis 4400 M.

Die in Fig. 2 abgebildete Draisine wird gebaut für eine Spurweite von 600 mm bis zur Normalspur. Die Plattform trägt zwei Querbänke zu je drei Sitzen, während der mittlere Raum vom Motor und dem Führer eingenommen wird. Der im geschlossenen Gehäuse befindliche Benzin-Motor ist 2 Pferdekräfte stark, leicht und handlich zu bedienen und erfordert zu seiner Wartung während der Fahrt keiner besonderen Aufmerksamkeit. Zu seinem Betriebe dient rektifizirtes Petrol vom spezifischen Gewicht 0,68 bis 0,70 (Motoren-Benzin), von welchem ein Vorrath für ca. vier bis fünf Stunden Fahrzeit mitgenommen werden kann. Das ebenfalls mitgeführte Kühlwasser mufs bei anhaltendem Betriebe etwa stündlich einmal erneuert werden. Der Motor arbeitet ohne jegliche Rauchentwickelung, geruchfrei und ohne merkbare Wärmeausstrahlung.

Die Draisine fährt vor- und rückwärts mit zweierlei Geschwindigkeiten, die nach Belieben während des Fahrens ein- und ausgerückt oder gewechselt werden können; die kleinere Geschwindigkeit beträgt 10 bis 11 km, die gröfsere 20 bis 21 km in der Stunde. Eine Dauerfahrt von 7 km konstanter Steigung 1 : 80 mit fünf Personen Belastung wurde beispielsweise in 28 Minuten ausgeführt.

Der Verbrauch an Benzin ist gering, ca. 0,6 l pro Stunde, sodafs zum Beispiel bei vorerwähnter Fahrt auf 1 km für $2^1/_2$ Pf Oel verbraucht wurde; bei schnellerer Fahrt sinkt der Verbrauch entsprechend.

Die Draisine ist ausgerüstet mit einer kräftigen Handbremse, mit einem Werkzeugkasten und den nöthigen Bedienungsgeräthen; eine wasserdichte Ueberwurfdecke wird auf Wunsch mitgegeben.

Der Lieferungspreis beträgt je nach der Spurweite 3700 M bis 4000 M.

Verschiedenes.

Die Anlagen der Pittsburgh Reduction Co. Mit der Ausbeutung der Wasserkräfte der Niagara-Fälle ist nicht nur für die elektrischen Firmen, sondern auch für die Turbinenfabriken ein neuer Abnehmer geschaffen worden. Da die Druckhöhen, unter welchen die Turbinen hier zu arbeiten haben, bedeutende sind, so genügen meistens die marktgängigen, auf Lager gehaltenen Gröfsen nicht mehr und neue Konstruktionen sind erforderlich. Beispielsweise müssen die von der James Leffel & Co. für die neue Kraftstation der Pittsburgh Reduction Co. zu liefernden Turbinen unter einem Wasserdruck von 210 Fufs bei 250 minutlichen Umdrehungen arbeiten. Dieselben haben eine Kapazität von 1800 Pferdekräften und werden nach dem bekannten Prinzip der Leffel-Turbinen als Doppel-Turbinen auf horizontaler Achse ausgeführt. Das nöthige Betriebswasser wird dem alten der Niagara Falls Hydraulic Power & Manufacturing Co. gehörigen Hydraulic Canal entnommen und in die unterhalb der Fälle unmittelbar am Ufer gelegene Kraftstation geleitet. Die Fabrik selber wird oben auf den Felsabhängen errichtet und durch Anschlufsgleise mit der New York Central Railroad verbunden.

Zur Zeit werden drei Doppel-Turbinen mit 5400 Pferdekräften Gesammtkapazität aufgestellt. Mit diesen werden sechs Westinghouse-Gleichstrom-Generatoren direkt und elastisch gekuppelt, und zwar so, dafs je ein Dynamo rechts und links von jeder Turbine angeordnet ist. Die Generatoren sind als sechspolige Nebenschlufs-Generatoren gewickelt und erzeugen einen Strom von 3000 Amp. und 280 Volt. Da in Folge der direkten Antriebsweise der Dynamos durch die Turbinen ein eventuelles Durchgehen derselben nicht ausgeschlossen ist, so mufsten die rotirenden Anker für eine maximale Umdrehungszahl von 500 Touren konstruirt werden. Aus den Lieferungs-Bedingungen für die Generatoren ist hervorzuheben, dafs die Temperaturzunahme nach ununterbrochener einwöchentlicher Betriebszeit bei voller Belastung (560 000 Watt) nicht mehr als 40° C. betragen soll. Die Anzahl der zur Stromabnahme nöthigen Kohlenbürsten ist so zu bemessen, dafs die Beanspruchung derselben 50 Amp. pro Quadratzoll Auflagerfläche nicht übersteigt. Ueberlastungen der Maschinen bis zu $33^1/_3$ pCt sollen nicht von ungewöhnlicher Funkenbildung am Kommutator begleitet sein; und endlich mufs der Nutzeffekt bei voller Belastung mindestens 94 pCt. betragen.

Diese Bedingungen sind insofern interessant, als die Pittsburgh Reduction Co. ihre neue Kraftstation wiederum mit einer anderen Maschinentype ausstattet. Die in Kensington Pa. gelegene Stammfabrik wurde ursprünglich mit zwei Nebenschlufs-Generatoren von 2500 Amp. und 50 Volt Spannung ausgerüstet, zu denen im Jahre 1893 zwei sechspolige Westinghouse-Dynamos von 3500 Amp. und 72 Volt kamen. Diese sind als Drei-Lager-Maschinen mit Riemenantrieb ausgeführt und laufen 350 Touren. Der in der als Nutanker ausgeführten Armatur erzeugte Strom wird an den beiden Enden mittelst zwei Kommutatoren entnommen und zum Schaltbrett geleitet. Die in Niagara City New York bereits in Betrieb befindliche Anlage arbeitet bekanntlich mit vier Rotations-Transformatoren von je 400 Kilowatt Kapazität, die von der General Electric Co. gebaut worden sind. Der von der Kraftstation der Niagara Falls Power Co. kommende Zweiphasenstrom von 2000 Volt Spannung passirt zunächst statische Transformatoren von je 200 000 Watt Kapazität, durch welche die Spannung auf 115 Volt reduzirt wird. Dieser Zweiphasen-Schwachstrom wird dann in 20poligen, rotirenden Transformatoren von je 400 000 Watt und 150 Umdrehungen in Gleichstrom von 160 Volt Spannung umgewandelt und direkt in die hintereinander geschalteten Retorten zur Reduzirung des Aluminiums eingeleitet. An letzteren sind zur Zeit etwa 60 im Betrieb, für die ein Strom von 10 000 Amp. und 160 Volt zur Verfügung steht. Die dritte, zur Zeit im Bau begriffene Anlage wird, wie bereits eingangs erwähnt, mit direkt zur Turbinenwelle gekuppelten Westinghouse-Gleichstrom-Generatoren ausgerüstet werden, und zwar werden diese Maschinen im Gegensatz zu den in Kensington befindlichen mit zwei Lagern und nur einem Kommutator ausgeführt werden. R.

Briquettes aus Sägespänen. W. Heimsoth in Hannover hat unter dem 5. August 1892 ein D. R.-P. No. 74 511 erhalten, wonach ihm geschützt ist:

Das Verfahren zur Herstellung von Briquettes aus Sägespänen, um dieselben brenn- und transportfähig zu machen, dadurch gekennzeichnet, dafs man die Späne soweit erhitzt, dafs die harzigen Bestandtheile weich werden, und sie darauf in diesem Zustande ohne irgend welche Beimischung in Formen zusammenprefst.

Der hierin ausgedrückte Gedanke besticht. In Sägemühlen werden Unmassen dieses Abfalles gewonnen, dessen nutzbringende Verwendung durch das patentirte Verfahren in hohem Mafse gefördert wird, denn diese Briquettes sind ein vorzügliches Brennmaterial mit sehr geringem Gehalt an gutartiger Asche. Die Herstellung der Briquettes ist eine so einfache, dafs die einzelne Sägemühle dieselbe aufnehmen kann. Wie *Dingler's polytechnisches Journal* berichtet, baut nämlich die Firma Fr. Arnold in Neustadt-Magdeburg eine ebenfalls patentirte Presse für diesen Zweck, in welchem im Durchschnitt täglich in zehnstündiger Arbeitszeit 9000 Stück Briquettes im Gewicht von etwa 54 Centnern hergestellt werden. Zur Bedienung genügt ein Mann. Die Presse konsumirt etwa 2 Pferdestärken.

Die Späne werden über Trockenplatten einem Prefscylinder zugeführt, in den sie in bestimmt abgemessenen Mengen einfallen, und aus dem sie durch den Prefsstollen in die geheizte Prefskammer eingeführt werden, in der sie unter hohem Druck der Hitze längere Zeit ausgesetzt bleiben, sodafs das Harz in denselben die zum Bindeprozefs erforderliche Weichheit und Klebrigkeit erlangt. Die Trockenplatten und die Prefskammer werden entweder durch

http://digital.slub-dresden.de/ppn33405081Z/49