

brauchsstelle zwischen 77,8 und 83,0 Proc., der Wirkungsgrad zwischen Turbinenwelle und Verbrauchsstelle aber zwischen 68,5 und 75,3 Proc. schwankte. Der offizielle Bericht über alle Messungen wird im Verlage von J. D. Sauerländer in Frankfurt erscheinen, sobald die ausserordentlich umfangreichen Arbeiten abgeschlossen sind.

4) *J. A. Kingdon* in London (vgl. 1889 272*120, 1891 281*51, 1892 285*97) gibt in dem englischen Patent Nr. 3383 vom 24. Februar 1891 die Bauart einer Dynamo zur Erzeugung von Gleichstrom mit geringer elektromotorischer Kraft, wie sie für die Galvanoplastik und das elektrische Schweissverfahren erforderlich sind. Der Anker ist mit Drahtspulen bewickelt, oder mit Metallstangen versehen; die Enden jeder Wickelung sind mit einem bestimmten Paare der Stromsammelabtheilungen verbunden, so dass in einer zweipoligen Maschine eine Stromsammelabtheilung immer mit nur einer Ankerspule verbunden ist. In Fig. 11 sind *N* und *S* die Feldmagnete einer zweipoligen Dynamo, die entweder durch Nebenschluss- oder Reihenspulen, oder durch von einer besonderen Dynamo erregte Spulen magnetisiert werden. Der Anker besteht aus einer Anzahl dünner, gegen einander isolierter Weicheisenscheiben, die fest mit einander verbunden und auf die Welle aufgekeilt sind. Der Stromsammel *C* hat

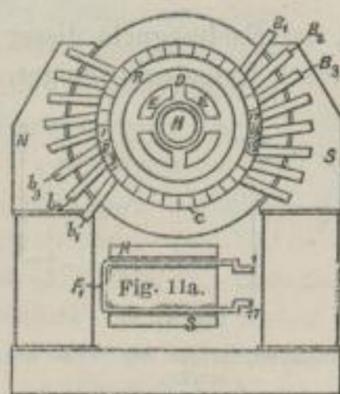


Fig. 11.
Kingdon's Dynamo.

32 gegen einander isolierte Abtheilungen, welche durch den auf die Büchse *D* aufgeschraubten Ring *R* zusammengehalten werden. Damit Luft in das Innere des Ankers treten kann, ist die auf der Achse *H* steckende Büchse *D* hohl und mit den Oeffnungen *E* an den Stirnseiten versehen. Der Anker ist mit isolierten Spulen von Kupferdraht bewickelt. Die Enden einer Ankerspule *F* sind mit den gegenüberliegenden Stromsammelabtheilungen *I* und *I'* verbunden, wie in der Nebenfigur (Fig. 11a) angedeutet ist; in ähnlicher Weise sind die anderen 15 Ankerspulen mit den verbleibenden 30 Stromsammelabtheilungen verbunden, wobei jede Spule mit ihren beiden Stromsammelabtheilungen von allen übrigen isoliert ist. Die Bürsten *B*₁, *B*₂ u. s. w., sowie die Bürsten *b*₁, *b*₂ u. s. w. sind an einem von einer Metallplatte getragenen Bürstenhalter befestigt und so eingestellt, dass sie mit denjenigen Stromsammelabtheilungen Contact machen, welche mit denjenigen Spulen verbunden sind, die die Schnittlinien der magnetischen Kraft bilden und eine in ihnen erzeugte elektromotorische Kraft haben.

5) *A. S. Bazendale* in Straits Settlements verwendet in seiner durch das englische Patent Nr. 20102 vom 9. December 1890 patentirten Dynamo Spulen aus isolirtem Draht, welche an schwingenden Armen befestigt sind und durch dieselben den magnetischen Feldern genähert und von denselben entfernt werden. Sind die Feldmagnete von gleichbleibender Polarität, so erzeugen die schwingenden Spulen Wechselströme, welche in Gleichstrom umgewandelt werden können. Der Erfinder zieht es jedoch vor, den die Elektromagnete erregenden Strom so wechseln zu lassen, dass die Spulen bei ihrer Bewegung Gleichströme erzeugen. Die Stromsammel sind ebenfalls wechselwirkend, indem

sie durch ihre Vor- und Rückwärtsbewegung den Contact schliessen und unterbrechen. Der Patentanspruch erstreckt sich auf eine dynamoelektrische Maschine, in welcher durch ein doppelt, oder einfach verzahntes Rad ein, oder zwei Paar Spulen aus isolirtem Draht zu einer Hin- und Herbewegung zwischen Magnetpolen veranlasst werden.

6) *E. L. Desroziere* in Paris (vgl. 1890 276*441) bezweckt mit seiner in dem englischen Patent Nr. 20898 vom 22. December 1890 erläuterten Erfindung, das Funkengeben an Dynamomaschinen zu verhindern, damit die Bürsten in den verschiedenen Theilen einer sehr weiten Zone des Stromsammlers festgestellt werden können. Das Funkengeben tritt ein, wenn eine Abtheilung der Hälfte des Inductionsankers unter der Bürste kurz geschlossen ist; nach der vorliegenden Erfindung wird nun ein geeigneter Widerstand so mit dem Magnete verbunden, dass, gleichgültig welche Stellung die Bürsten haben, die durch den Kurzschluss einer Reihe von Spulen gesteigerte Spannung des Stromes ermässigt wird. Beistehende Fig. 12 ist ein Querschnitt, Fig. 13 eine Endansicht dieser Dynamo. Gewöhnlich ist jede Ankerabtheilung *a* durch einen Draht *A* mit der entsprechenden Stromsammelabtheilung verbunden. Hier aber ist jeder Draht *A* auf die Abtheilung eines mit der Welle verbundenen Pacinotti-Ringes *B* gewickelt, be-

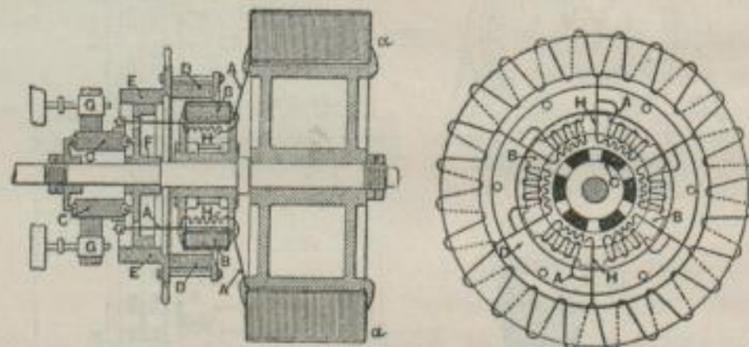


Fig. 12.
Dynamo von Desroziere.

Fig. 13.

vor die Verbindung mit der entsprechenden Abtheilung des Stromsammlers *C* hergestellt wird. Ein zweiter Ring *D* umgibt *B* concentrisch in kurzem Abstände und bildet den Anker für die primären magnetischen Kreise jenes Ringes. Der Ring *D* ist auf dem breiten Rande einer Hülse *E* festgeschraubt, welche auf die auf der Dynamowelle sitzende Scheibe *F* aufgeschraubt ist, so dass, wenn *E* gedreht wird, *D* sich über *B* bewegt, wodurch die primären magnetischen Kreise der Ringe *D* und *B* mehr oder weniger geschlossen werden. In dem Augenblicke, in welchem eine Ankerabtheilung kurz geschlossen wird, ist der Strom geneigt, entsprechend dem Schlusse der beiden Ringe *B* und *D*, an Kraft zuzunehmen; jeder Stellung der Bürsten *G*, welche mit der beweglichen Hülse *E* verbunden sind, entspricht aber eine zugehörige Stellung des Ringes *D*. Durch diese Einstellung wird aber, innerhalb gewisser Grenzen, die Veränderlichkeit der magnetischen Strömung ausgeglichen, welche durch den Kurzschluss der Abtheilungen unter den Bürsten unterbrochen wird. Die Bürsten *G* sind so mit der Hülse *E* verbunden, dass die Winkelverschiebung der Bürsten der im Einzelfalle erforderlichen Winkelverschiebung der Hülse entspricht. Um das Funkengeben in dem Augenblicke zu verhindern, in welchem die Bürsten eine Stromsammelplatte verlassen, ist ein Widerstand *H* auf den Spulen angebracht, der einen grossen Theil der sogen. Funken gebenden Kraft aufnimmt. Der