

# Dampfmaschinenanlage für die Manifattura di Cuorgnè

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Eisenbahn = Le chemin de fer**

Band (Jahr): **10/11 (1879)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-7617>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

gebaute Lichtmaschine; es ist dieselbe bis auf den heutigen Tag vielfach in Anwendung. Ohne auf ihre Construction näher einzugehen, wollen wir nur bemerken, dass bei dieser Maschine 32 mit Drahtspiralen bedeckte Eisencylinder vor 24 lamelligen grossen Hufeisenmagneten in Rotation versetzt werden. Bei einem grössern Modell des Apparates wirken sogar 64 Spulen und 40 Hufeisen à 5 Lamellen. Die zur Drehung der Axe nöthige Arbeit beträgt circa eine Pferdekraft. Weitere Verbreitung erlangten diese Maschinen erst, als *van Malderen* durch Weglassung des Commutators die bedeutendste Fehlerquelle beseitigt hatte; als ein weiteres Hinderniss konnte allenfalls der hohe Preis dieser Apparate betrachtet werden, es erklärt sich dieser leicht, wenn man bedenkt, dass grosse Stahlmagnete ein sehr theurer Artikel sind. Es muss nun angenommen werden, dass mit der Zeit die Stromstärke etwas abnehme; denn durch das beständige Abreissen des Ankers erleiden die Stahlmagnete, wenn sie nicht ganz besonders hart sind, eine Schwächung; ob sich letztere bei der practischen Anwendung bemerkbar machte, ist uns nicht bekannt. Die Maschine der Gesellschaft L'Alliance, sowie die ihr verwandte von *Holmes* ist auf den Leuchthürmen von Cap la Hève (bei Havre), Cap Gris-Nez (bei Calais), South Foreland (bei Dover) in Anwendung. (Wir wollen hier anführen, dass sich im Conservatoire des Arts et Métiers in Paris ein sehr schönes von Ruhmkorff gefertigtes Modell der Alliance-Maschine befindet).

Im Jahre 1857 construirte Dr. *W. Siemens* den Cylinder-Inductor, welcher die inducirende Kraft mehrerer Magnete in ein und derselben Inductionsspirale anzuhäufen gestattet. *H. Wilde* in Manchester benutzte denselben 1866 in seiner neuen Lichtmaschine; er leitete den Strom einer kleinen Siemens'schen Magnetmaschine durch die Windungen eines grossen plattenförmigen Electromagneten, zwischen dessen kreissegmentförmig ausgedrehten Polflächen unter Aufwand einer grossen Arbeitskraft ein zweiter Cylinderinductor in Rotation versetzt wurde. Die in diesem letztern erzeugten Ströme übertreffen natürlich diejenigen der kleinen Hilfsmaschine um ein Bedeutendes. Mittelst dieses Apparates gelang es *Wilde*, ein blendendes Licht herzustellen; doch liegt auf der Hand, dass bei der grossen Geschwindigkeit, mit welcher die Inductoren sich drehen (1500 Touren pro Min.) in Folge des raschen Polwechsels die Electromagnete sich erhitzen und daher ein Theil der aufgewendeten Arbeit in Wärme übergang. Diese und andere Uebelstände stellten sich einer grössern Verbreitung der *Wilde'schen* Maschine hindernd entgegen.

*Siemens* und (etwas später) *Wheatstone* thaten einen erfolgreichen Schritt weiter, indem sie (1867), statt zur ersten Erregung des Apparates eine secundäre Maschine zu benutzen, den Eisenschkeln des Electromagneten ein für allemal eine schwache Polarität gaben, die man durch einmaliges Herumleiten eines schwachen Stromes leicht hervorrufen kann. Sind nun die Enden der Windungen des Inductors durch einen Commutator mit den Windungen des Electromagneten verbunden, so entsteht, wenn der Inductor in Rotation versetzt wird, eine Erregung des Electromagneten durch die grosse Anzahl schwacher aber rasch aufeinanderfolgender Ströme; seine magnetische Kraft kann daher bis zum Maximum der Stärke anwachsen, die seiner Anordnung entspricht. Eben weil das Princip dieser Maschine in der Umwandlung mechanischer Arbeit in Electricität beruht, hat dieselbe den Namen *dynamo-electrische* Maschine erhalten. Man kann nun wie diess *Ladd* 1867 that, auf derselben Axe 2 Cylinder-Inductoren mit gekreuzten Polflächen anbringen, der eine dient zur Erregung des Electromagneten, der andere kann mit einem beliebigen äussern Schliessungskreis (electr. Lampe etc.) verbunden werden. Auch die *Ladd'sche* Maschine leidet an den Uebelständen, welche aus grosser Rotationsgeschwindigkeit der Inductoren hervorgehen.

Die neuern magneto-electrischen Maschinen liefern nun un- ausgesetzt Ströme von gleicher Richtung. Es sind in dieser Zeitschrift mehrere derselben beschrieben worden; so die Systeme von *Gramme*, *Siemens*, *Bürgin* (Eisenb. Bd. V Nr. 8), *Lontin* (Eisenb. Bd. VII Nr. 18), wir können uns daher hier ganz kurz fassen. Die ringförmige Armatur, welche den Hauptbestandtheil der *Gramme'schen* Maschine bildet, wurde schon 1860 von Dr. *A. Pacinotti* in Pisa construiert, ursprünglich in der Absicht, einen electro-

magnetischen Motor herzustellen; der Erfinder deutete dann darauf hin, dass dieser Apparat umgekehrt auch als magneto-electrische Maschine dienen könne. Grössere Verbreitung erlangte diese Maschine erst als 1871 der Mechaniker *Gramme* in Paris mit einer neuen Magnetmaschine hervortrat, deren Hauptbestandtheil der *Pacinotti'sche* Ring bildete, welcher indessen von *Gramme* selbstständig erfunden und in constructiver Beziehung bedeutend verbessert worden war. Die ersten *Gramme'schen* Maschinen besaßen Stahlmagnete, allein bald ersetzte man dieselben durch Electromagnete, welche nach dem dynamo-electrischen Principe erregt wurden. In den ursprünglichen sehr voluminösen Apparaten waren 2 rotirende Ringe vorhanden, deren einer zur Erregung der Electromagnete diente; neuerdings werden Ring- Electromagnete und äussere Schliessung in einen Kreislauf vereinigt. Freilich tritt da, namentlich bei Einschaltung einer electrischen Lampe, ein sehr bedeutender Widerstand auf; es scheint indessen, dass diess keine nachtheiligen Wirkungen im Gefolge hat.

Die *Siemens'sche* Maschine (Construction v. *Hefner-Alteneck*) besitzt statt des Ringes eine Trommel, die um den feststehenden Eisenanker rotirt; auf diese Weise wird das Gewicht der in Bewegung zu setzenden Masse ein erheblich geringeres; überhaupt der Nutzeffect ein grösserer. Wie die *Gramme'sche* Maschine in Frankreich, so ist die *Siemens'sche* in Deutschland und England vielfach in erprobter Anwendung. (Forts. folgt.)

### \* \* \*

#### Dampfmaschinenanlage für die Manifattura di Cuornè.

(Tafel I.)

Für die Baumwollspinnerei „Manifattura di Cuornè“, in Cuornè, Piemont, wurden von der Firma Escher Wyss & Co. in Zürich ein Paar gekuppelte Dampfmaschinen sammt Kesseln von zusammen 400 effectiven Pferdekraften geliefert, dazu bestimmt, bei eintretendem Wassermangel den Ausfall an Betriebskraft zu decken. Eine Uebersicht über diese Anlage findet sich auf beiliegender Tafel\*).

Ueber die Resultate, welche mit diesen Dampfmaschinen erzielt worden sind, gibt ein Bericht von Herrn Prof. Rud. Escher, welcher die Versuche bei Uebernahme der Anlage leitete, Aufschluss. Wir folgen demselben in seinen Hauptpunkten.

Die Dampfmaschine ist eine horizontale Zwillingsmaschine. Die Cylinder sind mit Dampfmänteln versehen, welche in directer Verbindung mit der Dampfzuleitung stehen. Für den Eintritt sind zwei röhrenförmige Doppelsitzventile an der Unterseite der Cylinderenden angeordnet. Ihre Bewegung erfolgt durch einen Mechanismus, im Princip ähnlich demjenigen von Douglas & Grant für Corlissmaschinen angewendeten, von einer Steuerwelle aus, welche sich von der Kurbelwelle rechtwinklig längs des Maschinengestelles hin abzweigt.

Der schnelllaufende (*Porter'sche*) Regulator wirkt direct auf die Steuerung beider Cylinder ein. Für den Austritt sind zur Seite zwei Gitterschieber angebracht, welche durch eine unrunde Scheibe auf der Steuerwelle eine gemeinsame Bewegung parallel zur Cylinderachse erhalten. Die Stuhlung ist die allgemein gebräuchliche Bajonettstuhlung mit cylindrisch ausgebohrter Geradföhrung. Die beiden Kurbellager sind durch gusseiserne, auf dem Fundament aufliegende Balken mit den Lagern der Vorlegewelle verbunden. Die Kolbenstange ist durchgehend und wird hinten durch eine besondere Führung getragen. Der Condensator sammt Luftpumpe liegt in einer Vertiefung des Fundamentes unter der Geradföhrung und es erhält die Luftpumpe ihre Bewegung vom Kreuzkopf aus durch Hebelübertragung.

\*) Zum bessern Verständniss der Tafel mögen noch folgende Punkte dienen:

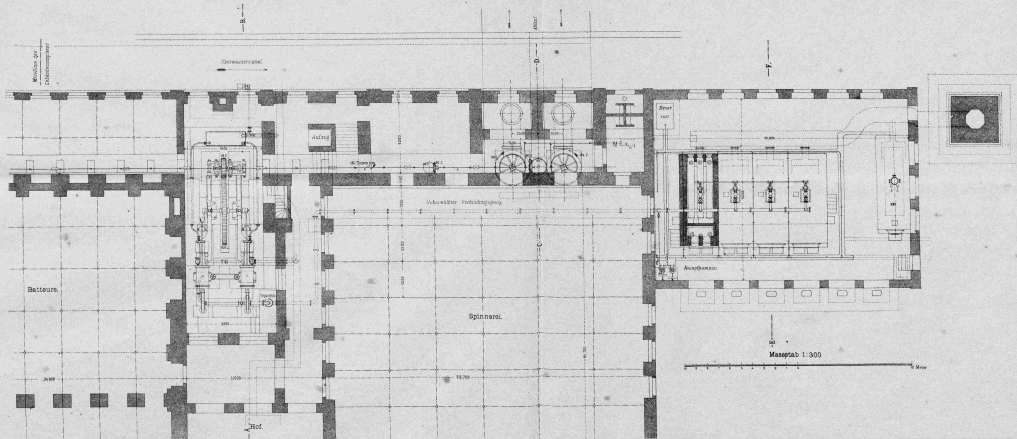
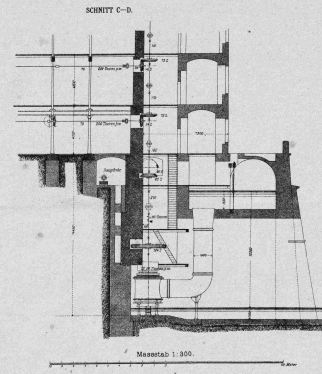
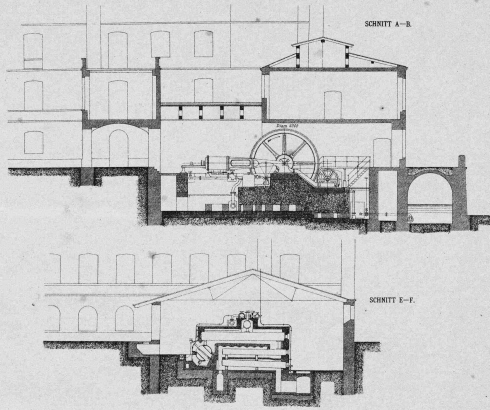
Der Gebäudecomplex der Spinnerei besteht aus zwei Seitenflügeln und einem Mittelbau, deren auf gleiche Linie gesetzte Enden durch Zwischenflügel zu einem hufeisenförmigen Ganzen verbunden sind.

Vier Turbinen stehen paarweise an den Stirnenden der beiden Seitenflügel und es sind beide Paare durch einen horizontalen Wellenstrang mit einander gekuppelt. Die Dampfmaschine ist in dem Zwischenflügel zwischen dem Mittelbau und dem einen Seitenflügel aufgestellt und überträgt ihre Kraft auf jenen Wellenstrang mittelst einer denselben umschliessenden, hohlen, gusseisernen Vorlegewelle und einer lösbaren Klauenkuppelung. Das Kesselhaus liegt seitlich neben der ganzen Gebäudeanlage und ist durch einen unter der Spinnerei durchführenden, gewölbten Gang mit dem Maschinenraum verbunden.

Piemont

v. Escher Wyss & Co. in Zürich.

TAFEL I.



Aut. Orell, Füssli & Co.

F. Balboerant  
Verlag Orell, Füssli & Co.

Seite / page

leer / vide /  
blank

