Tragspiegel des letzteren wird durch ein in den Grundschieber eingesetztes besonderes Futter aus hartem Eisenguss gebildet, in welchem für jede Cylinderseite zwei Dampfeinströmungskanäle in solcher Lage einander gegenüber angeordnet sind, dass eine vollkommene Entlastung des Schiebers vom Dampfdruck stattfindet. Die Steuerung

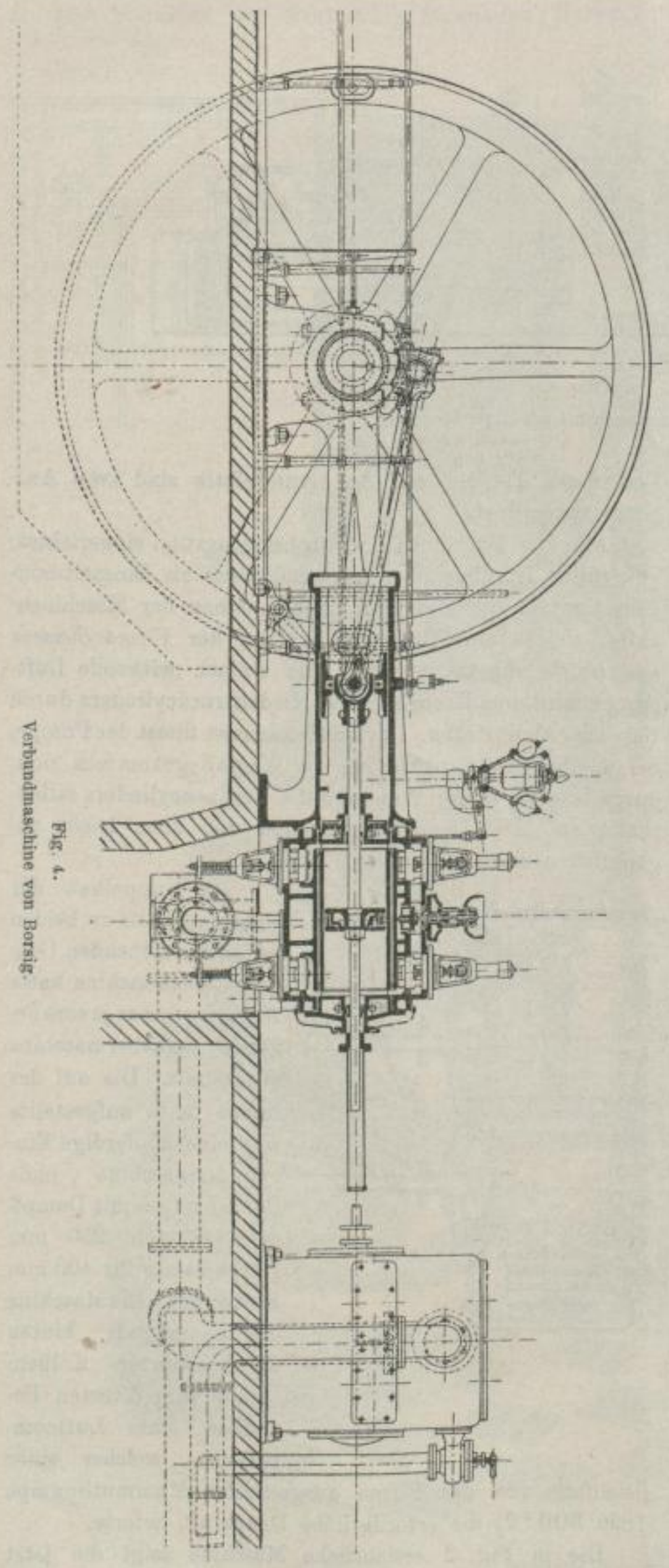

Fig. 4. Verbundmaschine von Borsig.

des Compressorcylinders geschieht durch einen Flachschieber mit Ueberströmung behufs Erhöhung der volumetrischen Leistung. Auf dem Rücken dieses Flachschiebers befindet sich das Druckventil.

Die auf der rechten Seite aufgestellte Maschine war eine 100pferdige Verbunddampfmaschine ohne Condensation mit Dampfcylindern von 325 bezieh. 475 mm Durchmesser, 450 mm Kolbenhub und 150 Umdrehungen in der Minute.

Die Maschine (Fig. 3) zeigt eine sehr gedrängte Bauart, ohne dass jedoch dadurch die Uebersichtlichkeit und leichte Zugänglichkeit ihrer Einzeltheile beeinträchtigt wird.

Beide Cylinder sind mit den Schieberkästen zusammen in einem Stück gegossen. An ihrem vorderen Ende sind dieselben mit dem Flansch des Geradführungsbalkens fest verbunden, hinten sind sie durch einen gusseisernen Fuss gestützt. Die Heizung der Cylinder erfolgt in gleicher Weise wie bei den stehenden Schiebermaschinen. Der Hochdruckcylinder hat Rider-Steuerung mit vollkommen entlastetem, von einem Federregulator direct beeinflussten Expansionsschieber, beim Niederdruckcylinder geschieht die Dampfvertheilung durch einen *Trick*'schen Kanalschieber. Die Schieberkästen sind beiderseits nach aussen angeordnet. Durch die Lage der Excenter zwischen Kurbel und Kurbellager wird ein directer Antrieb der Schieber vom Excenter aus ermöglicht, ohne dabei lange Dampfkanäle zu erhalten. Die Schmierung der Dampfcylinder erfolgt durch eine Doppelschmierpumpe, die das Oel direct den Schiebergleitflächen zuführt; für den Expansionsschieber des Hochdruckcylinders ist noch eine besondere Oelvase vorgesehen.

Die doppelt gekröpfte Kurbelwelle ruht in drei Lagern, die mit den beiden Geradführungen zu einem kräftigen Grundrahmen vereinigt sind, ausserdem noch in einem hinter dem Schwungrade besonders angeordneten Stehlager. Die Kurbellager haben viertheilige, nachstellbare Lagerschalen aus Gusseisen mit Weissmetallausguss.

Die Kraftübertragung erfolgte im vorliegenden Falle vom Schwungrade aus mittels Riemen auf eine Drehstromdynamo von *Gebr. Naglo* in Berlin, doch eignet sich diese Maschinenform ganz besonders auch für directen Antrieb von Dynamos.

Eine in der Kraftstation der Maschinenhalle noch befindliche wagerechte Verbundmaschine von *A. Borsig* mit Ventilsteuerung hatte 400 bezieh. 600 mm Cylinderdurchmesser für 800 mm Kolbenhub. Bei normaler Füllung und 98 Umdrehungen in der Minute leistet die Maschine 160 HP.

Die Bauart der Fig. 4 und 5 ersichtlichen Maschine ist diejenige moderner Betriebsdampfmaschinen. Die Schwungradwelle ruht in den beiden Lagern des Bajonnetrahmens und trägt zwei, im rechten Winkel zu einander angeordnete Endkurbeln. Der Hochdruckcylinder ist mit einer zwangläufigen Präcisionsventilsteuerung, System *Radovanović* (D. R. P. Nr. 65698, *D. p. J.* 1895 **296** 177) ausgerüstet. Diese Steuerung zeichnet sich durch eine vollständig centrische Anordnung der Gelenke aus und besitzt bei Vermeidung von Klinken, Luftbuffern und anderen leicht abnutzbaren Theilen nur eine geringe Rückwirkung auf den Regulator, so dass selbst bei sehr stark und schnell wachsenden Belastungen der Maschine die Umdrehungszahl derselben constant bleibt. Der Niederdruckcylinder hat zwangläufige Ventilsteuerung gewöhnlicher Construction für ein festes Expansionsverhältniss, welches der mittleren Beanspruchung der Maschine entsprechend regulirt wird.

Die Kolben laufen in besonders eingesetzten Arbeitsbüchsen aus hartem Eisenguss, die nach erfolgter Abnutzung leicht ausgewechselt werden können. Die Heizung der beiden Cylinder sowie des Receivers erfolgt mit Frischdampf.

Sächsische Landesbibliothek - Staats- und Universitätsbibliothek Dresden
http://digital.slub-dresden.de/ppn316322269Z/14
gefördert von der Deutschen Forschungsgemeinschaft DFG
HUMBOLDT-UNIVERSITÄT ZU BERLIN