

Abb. 21. Gesamtbild der Pumpmaschine.

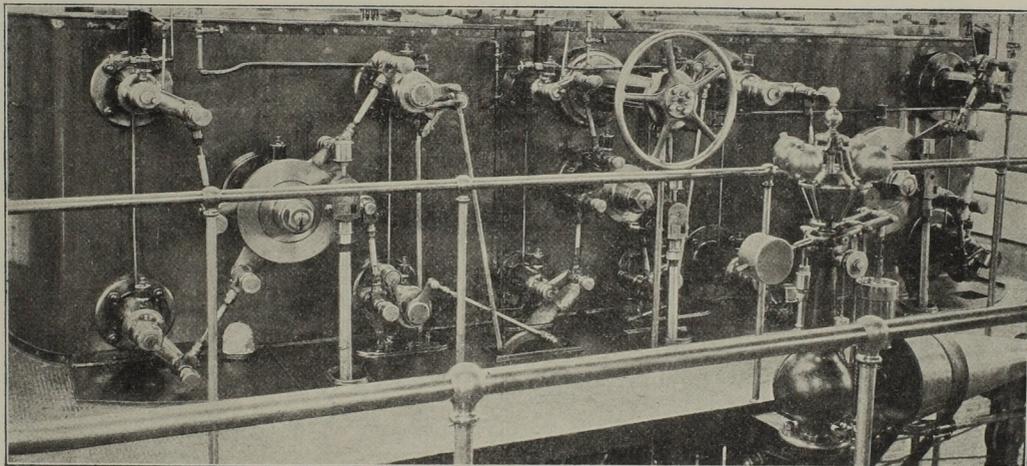


Abb. 22. Dampfmaschinen-Steuerung.

Presspumpen der Pope Manufacturing Co. in Hartford, Conn., ausgeführt von Fraser & Chalmers in Chicago.

Druck auf, falls bei der Bewegung des Windkolbens der Druck unter dieses Mass herabgegangen ist.

Sobald die Maschine wieder gegen Druck arbeitet, tritt die umgekehrte Bewegung des Windkolbens ein, und in den Windräumen wird eine dem Betriebsdruck entsprechende Spannung hergestellt.

Besondere Schwierigkeiten veranlasste die Regulirung. Es wurde verlangt, dass die Maschine sich zwischen 20 und 70 Umdrehungen dem wechselnden Kraftbedarf der Röhrenzieherei selbstthätig anpasse. Ferner wurde verlangt, dass, wenn der Bedarf so gering ist, dass er noch weniger als 20 Umdrehungen in der

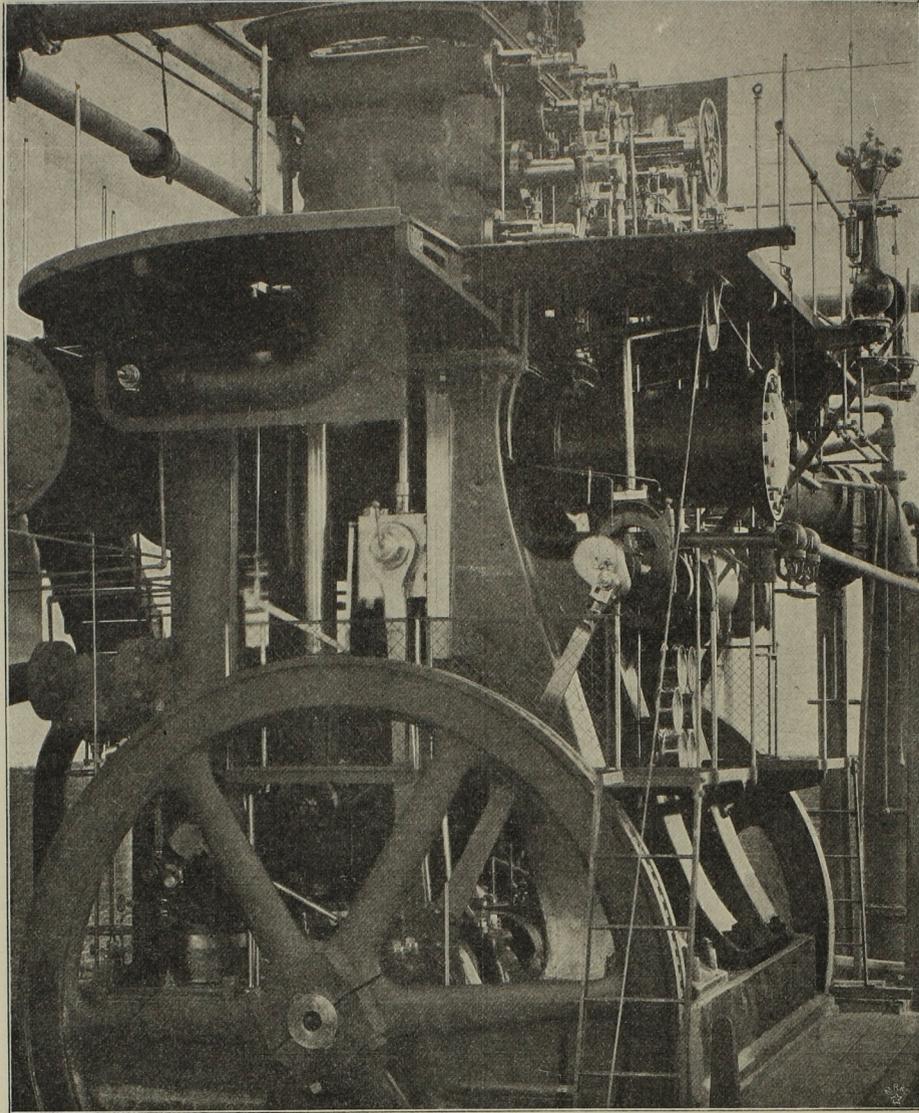


Abb. 23. Gesamtbild der Pummaschine.

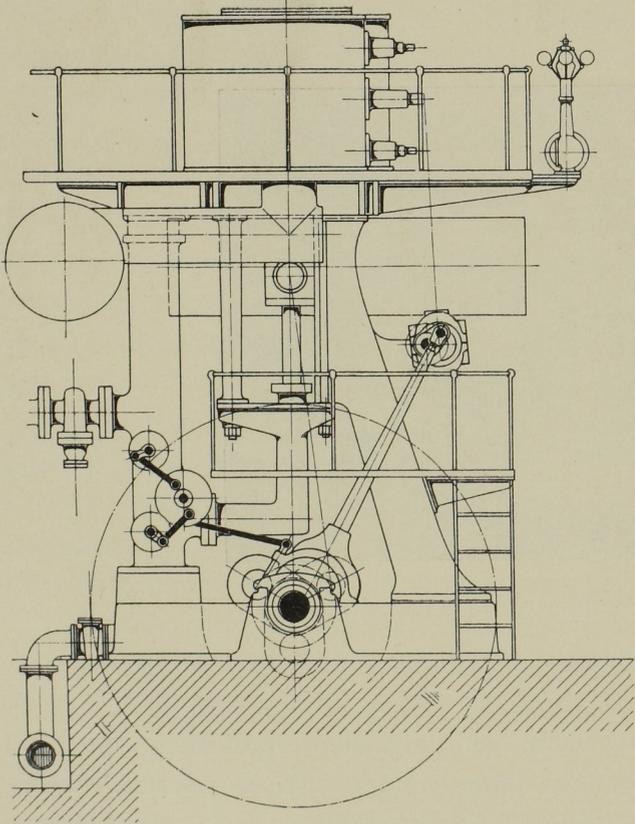


Abb. 24. Seitenansicht. Massst. 1:64.

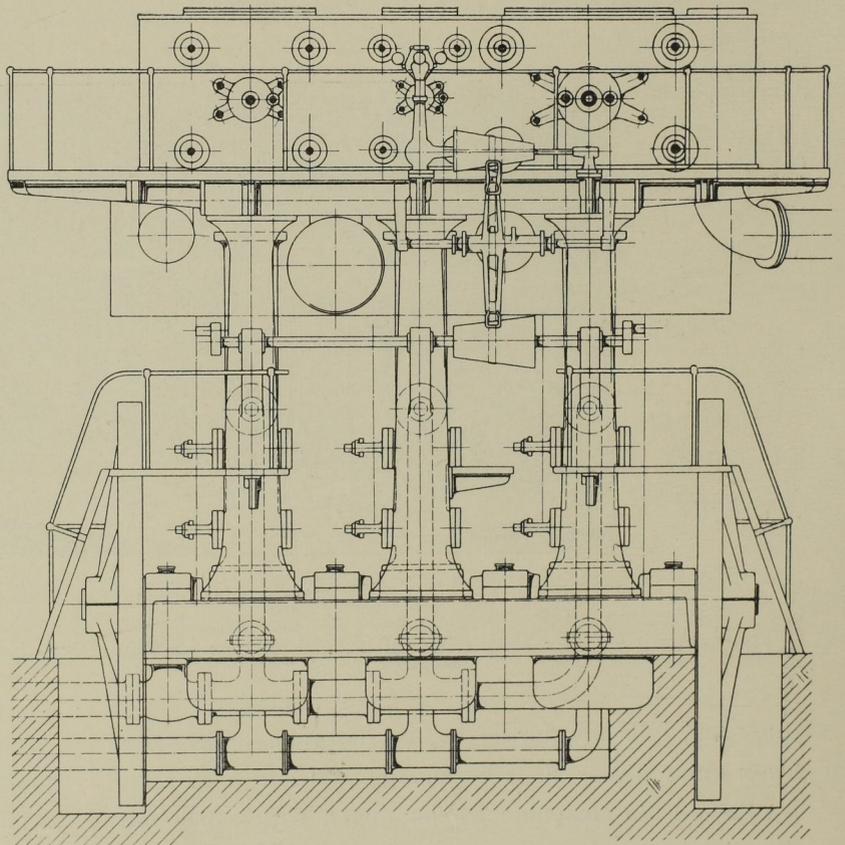


Abb. 25. Vorderansicht der Pummaschine. Massst. 1:64.

Presspumpen der Pope Manufacturing Co. in Hartford, Conn., ausgeführt von Fraser & Chalmers in Chicago.

Minute erfordern würde, der Akkumulator ein Umlaufventil öffnet, die Pumpenlieferung infolgedessen aufhört und die Maschine ohne Widerstand arbeitet. Der Grundgedanke war demnach, die Maschinen beständig arbeiten zu lassen.

Der Antrieb des Regulators wurde vermitteltst konischer Riemenscheiben eingerichtet und eine Verbindung nach dem Akkumulator hin in der Weise geschaffen, dass der Riemen auf diesen konischen Scheiben der Akkumulatorstellung entsprechend selbstthätig verschoben und die Umdrehungszahl dem Bedarf nach eingestellt wurde. In Verbindung mit dem Riemenverschieber wurde ein Oelkatarakt ausgeführt, zu dem Zwecke, die Geschwindigkeit der Riemenverschiebung nach Belieben zu regulieren. Damit die Wirkung des Akkumulators mit dieser Einrichtung nicht in Wider-

Regulator in der Weise ein, dass er ihn hochhebt, damit die Füllung des Hochdruckcylinders reduziert und unter Umständen vollständig auf Null einstellt. Mit dieser Einrichtung werden die Maschinen z. Z. fortlaufend betrieben.

Die Regulierung der Dampfmaschine war sehr erschwert durch eine Vorschrift der Ausschreibungs-Bedingungen, die für jeden Aufnehmer ein Volumen gleich dem fünffachen des vorhergehenden Cylinders verlangte. Hierdurch wurden bedeutende Dampfmen gen der Einwirkung des Regulators entzogen. Indem der Regulator auf die Hochdrucksteuerung einwirkte, kamen diese Dampfmen gen vollständig auf dem Mittel- und Niederdruckkolben zur Geltung, wenn das Umlaufventil durch den Akkumulator geöffnet wurde. Um diesem Uebelstande abzuhelfen, wurde die Mitteldruck-Steuerung

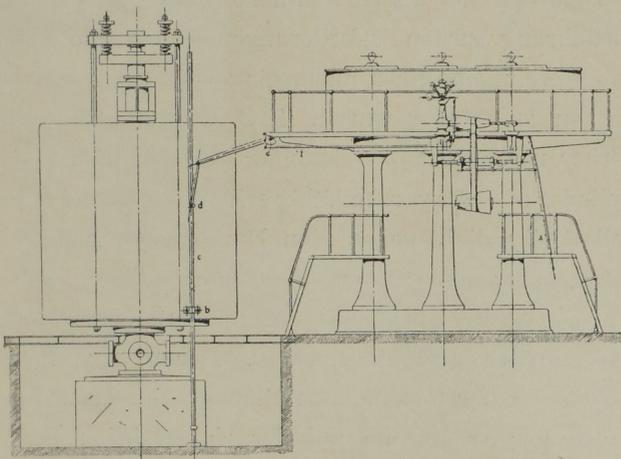


Abb. 26. Ansicht der Pumpmaschine und des Kraftsammlers.
Massst. 1 : 144.

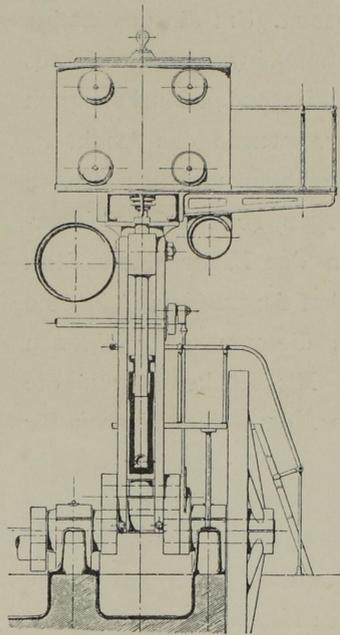


Abb. 27. Triebwerk und Pumpenschnitt.
Massst. 1 : 75.

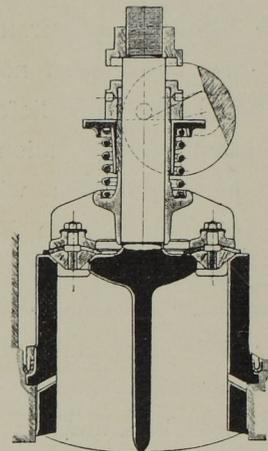


Abb. 28. Pumpenventil.

Presspumpen der Pope Manufacturing Co. in Hartford, Conn., ausgeführt von Fraser & Chalmers in Chicago.

spruch kam, wurde seine Einwirkung auf die Riemenverschiebung indirekt durch Einschaltung einer Gewichtswirkung ausgeführt. Die Einrichtung arbeitete vollständig zufriedenstellend bis auf den Riemen selbst, dessen häufiges Hin- und Herschieben doch bedenklich schien und der auch ausserordentlichem Verschleiss unterworfen war. Es wurde daher, in der Einsicht, dass man so grosse Maschinen nicht von einem derart der Abnutzung unterworfenen Riemen abhängig machen dürfe, die Abänderung getroffen, dass dem Maschinisten die Verschiebung des [Riemens durch einen Handhebel übertragen und die Einstellung der Geschwindigkeit von Hand aus, der Bewegung des Akkumulators entsprechend, vorgenommen wird. Wenn nun trotzdem der Akkumulator zu hoch steigen sollte, so wirkt letzterer durch eine Stangenverbindung auf den

vom Umlaufventil derart abhängig gemacht, dass bei vollständig geöffnetem Umlaufventil die Steuerung des Mitteldruckcylinders auf Null eingestellt wird. Hierdurch wird der Dampf im ersten Aufnehmer festgehalten und kommt so auf dem Mitteldruckkolben vollständig zur Geltung, wenn das Umlaufventil geschlossen und die Maschine wieder belastet ist.

Alle drei Cylinder wurden mit Corliss-Steuerung ausgerüstet. Der Hoch- und Mitteldruck-Cylinder haben einfache, je mit einem einzelnen Exzenter angetriebene Ausklink-Steuerung, während die zwangläufige Steuerung des Niederdruckcylinders durch zwei Exzenter betätigt wird. Der Antrieb geschieht bei sämtlichen Corliss-scheiben vermitteltst Kugelexzenter und Kugelzapfen von einer gemeinsamen Vorgelegewelle aus, die ihrerseits von der Hauptmaschinenwelle durch zwei um