

167 d

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts
Eingefügt der Sammlung
für Unterklasse
Gruppe 12.

KAISERLICHES PATENTAMT.



PATENTSCHRIFT

— № 16103 —

KLASSE 13: DAMPKESSEL NEBST AUSTRÜSTUNG.



AUSGEBESEN DEN 3. JANUAR 1882.

OTTO LILIENTHAL IN BERLIN.

Neuerungen an Dampfkesseln.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 9. April 1881 ab.

Der Dampfzeuger besteht im wesentlichen aus einem inneren aufwärts- und einem äußeren abwärtssteigenden, engen, schraubenförmig gewundenen Rohr und ist mit drei concentrischen, von innen nach außen auf einander folgenden Feuerzügen versehen.

Um den Feuerraum herum bildet der innere Schraubenrohrgang eine geschlossene cylindrische Wand, welche die Wärme des directen Feuers und die aus dem ersten aufsteigenden Feuerzuge aufnimmt. In dem zweiten abwärtssteigenden Feuerzuge umspülen die Gase den zweiten Schraubenrohrgang, und dann treten dieselben in die doppelte Mantelung des Kessels, letzteren vor Abkühlung schützend.

Das Speisewasser tritt continuirlich unten in das innere Schraubenrohr, und der Dampf verläßt den Kessel am unteren Ende des äußeren Rohrganges.

Der Kessel trägt oben einen trichterförmigen Behälter mit feinkörnigem Brennmaterial, das durch ein enges Rohr auf den Rost in dem Mafse nachfällt, als es abbrennt. Das Rohr muß aber so eng sein, daß im Rohr selbst keine Verbrennung stattfindet. Auf diese Weise bildet sich auf dem Rost ein brennender Kegel. Bringt man das Rohr höher oder tiefer an, so kann man den Kegel dadurch größer oder kleiner machen.

Als ein wesentlicher Umstand hinsichtlich des Nachfallens des Brennmaterials wird die Aufhängung des Kessels an der Maschine, wie sie in Fig. 2 dargestellt ist, angeführt, indem die Vibrationen des schnell laufenden Motors das gleichmäßige Nachfallen sichern sollen. Auch ein Verstopfen des Rostes soll durch diese Vi-

brationen vermieden werden, so daß die Bedienung des Kessels lediglich aus dem Füllen des Behälters mit Brennmaterial besteht.

Da der Rost von oben und von der Seite nicht zugänglich ist, ist derselbe beweglich gemacht. Das hintere Ende des runden Rostes hängt in einem Scharnier *a*, während das vordere Ende mittelst einer kleinen Stange auf der gekrümmten Welle *b* ruht, so daß mit der Handkurbel *c* der Rost zum Reinigen von Schlacken heruntergeklappt werden kann.

Die Maschine trägt einen auf der Kurbelwelle steckenden horizontalen Federregulator, der direct auf die Dampfentwicklung einwirkt. Letzteres ist nöthig, um bei dem hier mangelnden Dampf- und Wasserraum ohne Dampfverschwendung eine Regulirung zu ermöglichen. Zu diesem Zweck hängt unter dem Kessel ein geschlossenes Gefäß mit einer kleinen, durch einen Schieber zu verschließenden Oeffnung *d*, durch welche die zur Verbrennung nöthige Luft eintritt. Geht die Maschine wegen geringer Belastung zu schnell, so hebt der Regulator den Schieber, und es stellt sich eine Zugverminderung und geringere Dampfentwicklung ein. Die Wirkung soll wegen der sehr dünnwandigen, aus Kupfer oder Messing hergestellten Kesselrohre erfahrungsmäßig ziemlich schnell eintreten. Das Durchgehen der Maschine bei plötzlichem Ausrücken der ganzen Belastung wird dadurch vermieden, daß der Regulator nach vollkommenem Schluß des Zugschiebers ein Sicherheitsventil *e* zum Auslassen des überflüssigen Dampfes öffnet.

Da der Kessel von Kesselstein nicht gereinigt werden kann, wird derselbe mit Condensations-

YL

wasser gespeist, das sich aus dem von der Maschine abgehenden Dampf in einem Oberflächencondensator bildet. Dieses warme Speisewasser sammelt sich in einem unter der Maschine stehenden Behälter und wird von hier durch die ununterbrochen arbeitende Speisepumpe wieder in den Kessel gedrückt (s. Fig. 2).

PATENT-ANSPRÜCHE:

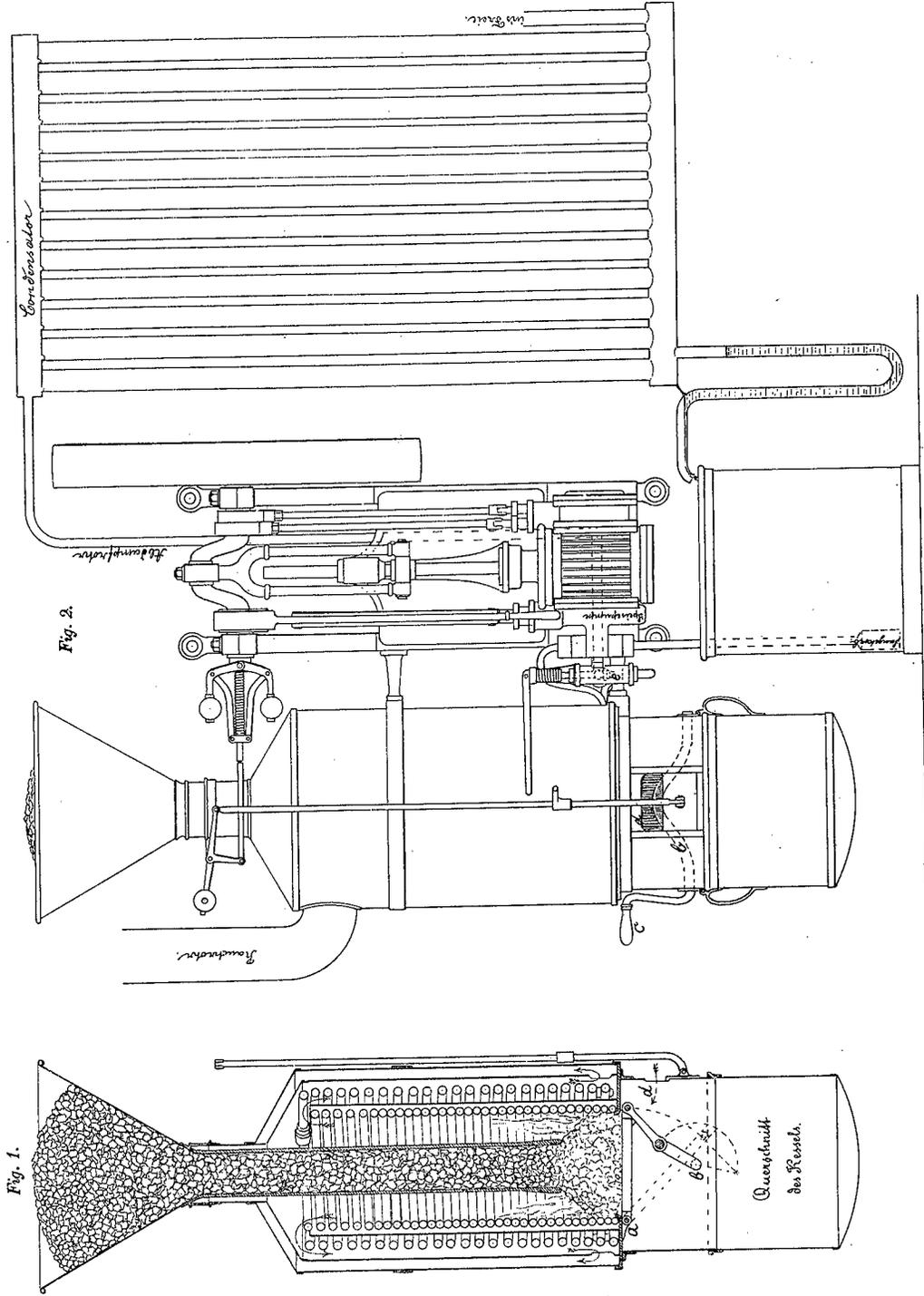
Ein Dampfkessel, aus einem inneren aufwärts und einem äußeren abwärts steigenden schraubenförmig gewundenen Rohr bestehend, mit

drei concentrischen, von innen nach außen aufeinander folgenden Feuerzügen, und an demselben:

- a) die Construction des um ein Scharnier drehbaren und durch eine Kurbelwelle herunterzuklappenden Rostes, auf den das Brennmaterial aus einem trichterförmigen oberen Behälter durch ein enges Rohr herabfällt.
- b) Die Anordnung des horizontalen, auf der verlängerten Schwungradwelle steckenden Federregulators in Verbindung mit dem Zugschieber für die unter den Rost tretende Luft.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

OTTO LILIENTHAL IN BERLIN.
 Neuerungen an Dampfkesseln.



Zu der Patentschrift
 № 16103.

OTTO LILIENTHAL IN B.
 Neuerungen an Dampfkesse

Fig. 1.

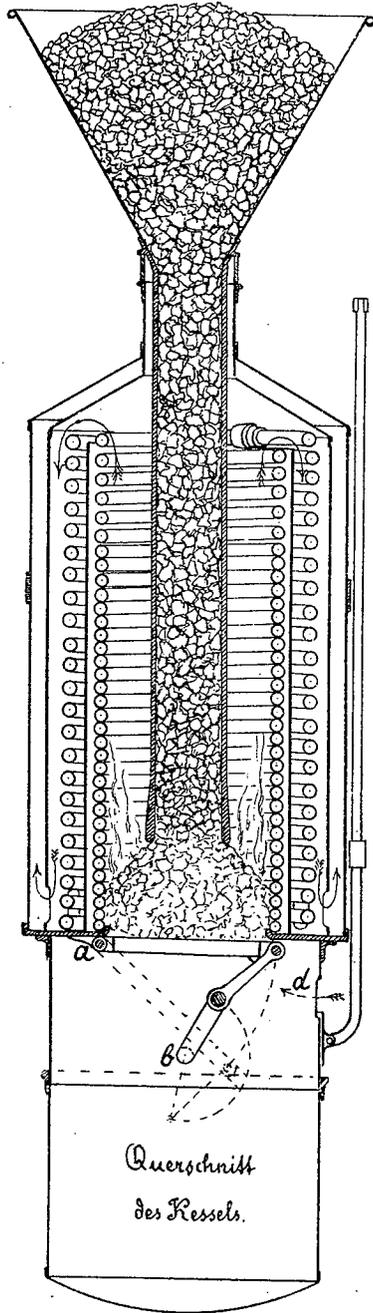
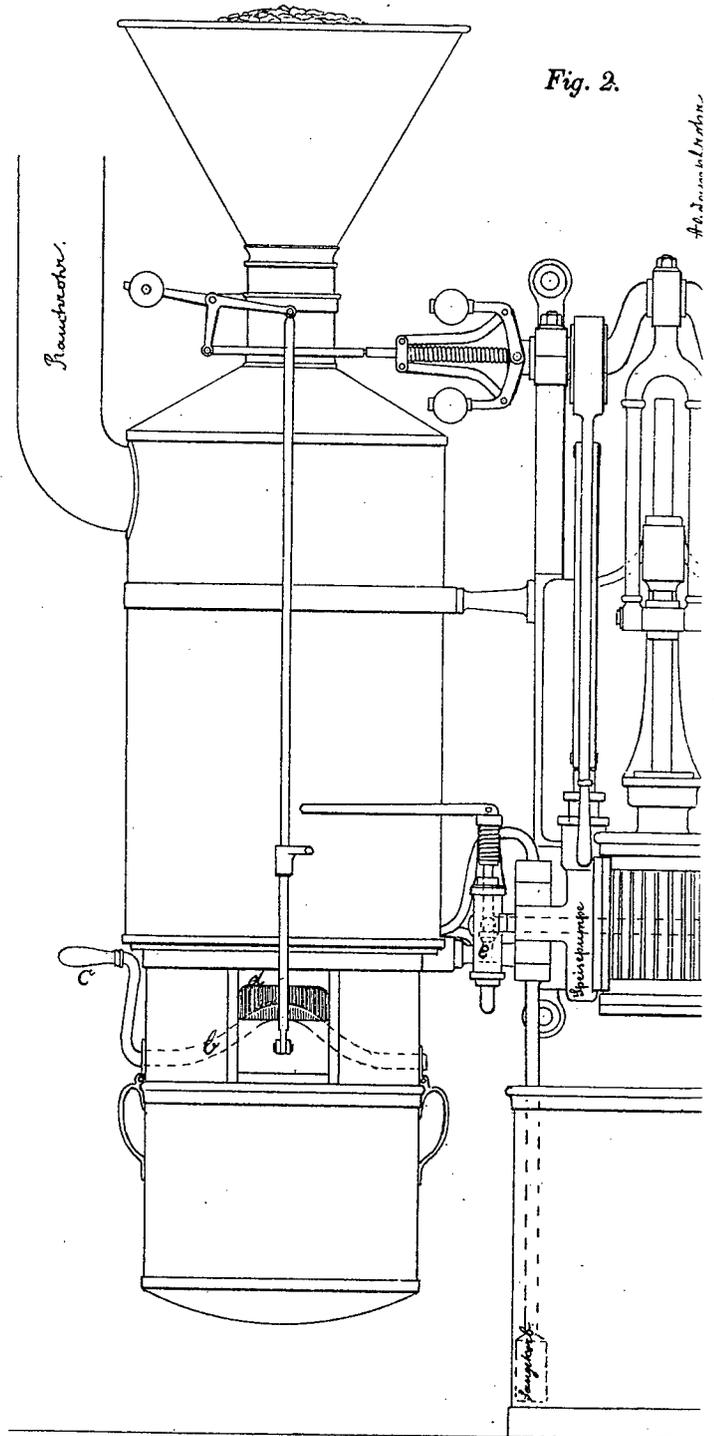
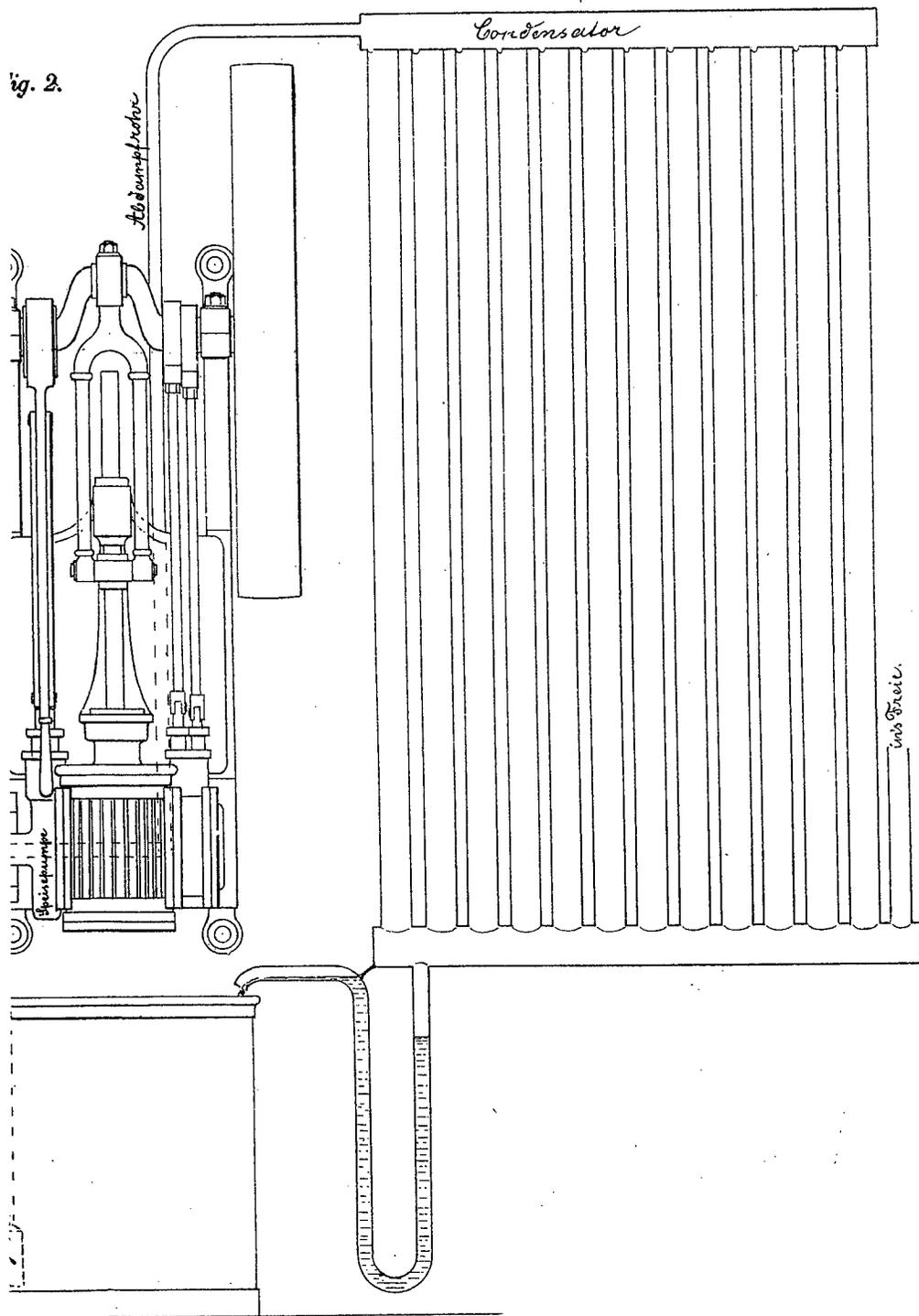


Fig. 2.



AL IN BERLIN.

Dampfkesseln.



Zu der Patentschrift

№ 16103.