

KAIS. KÖNIGL.



PATENTAMT.

Österreichische

# PATENTSCHRIFT N<sup>o</sup>. 61515.

GOGU CONSTANTINESCU IN LONDON.

Verdampfer.

Angemeldet am 28. Februar 1912. — Beginn der Patentdauer: 15. April 1913.

Die Erfindung betrifft einen Verdampfer, mit dessen Hilfe es möglich ist, Flüssigkeiten, wie Wasser, Kohlenwasserstoffe und dgl., in Dampfform überzuführen.

Die Zufuhr der Flüssigkeit erfolgt in den aus zwei ineinander angeordneten horizontalen Zylindern gebildeten Ringraum, durch ein oder mehrere Rohre, die sich auf die ganze Länge der Verdampfungskammer erstrecken und die mit einer Reihe von Löchern versehen sind, die sich längs des Rohres verteilen, so daß die gegen den herrschenden Dampfdruck erfolgende Einführung der Flüssigkeit in auf die ganze Länge der Kammer verteilten, getrennten Strahlen erfolgt.

Der Dampferzeuger kann für Vergasungszwecke verwendet werden, doch erfolgt dann die Mischung des erzeugten Dampfes mit der Luft erst außerhalb der Dampferzeugungskammer.

Die Erhitzung kann durch Auspuffgase oder die abziehenden Gase einer Feuerung erfolgen, wobei die Gase durch den die innere Wandung bildenden Zylinder gehen. In dem inneren Zylinder kann auch ein Brenner oder eine Feuerung angeordnet werden.

In der Zeichnung veranschaulicht Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine beispielsweise Ausführungsform des Dampferzeugers, wobei der mittlere Teil ausgebrochen ist. Fig. 2 ist eine Endansicht zu Fig. 1 von links gesehen. Die Fig. 3 und 4 veranschaulichen Schnitte nach *A—B* bzw. *C—D* der Fig. 1. Fig. 5 zeigt einen Schnitt nach *A—B*, jedoch eine abgeänderte Ausführungsform veranschaulichend. Fig. 6 zeigt eine Endansicht, in der der Dampferzeuger in Verbindung mit einem Behälter zur Aufnahme der nicht verdampfenden Bestandteile der Flüssigkeit steht.

Der innere Zylinder 2 und der äußere Zylinder 3 bilden die Wandungen der Ringkammer. Der Zylinder 2 hat an seinem rechten Ende eine Flansche 4, mittels der er mit dem äußeren Zylinder durch Schrauben verbunden ist. An dem linken Ende besitzt der Zylinder 2 ebenfalls eine Flansche 5, die ein Auflager für den äußeren Zylinder 3 bildet, der an diesem Ende eine Flansche 6 trägt, die entsprechend der Gestaltung der Flansche 5 ausgebildet ist. Die Flanschen 4 und 5 bilden die Endwandungen der Ringkammer zwischen den Zylindern 2 und 3 und die Flansche 5 weist vier Bohrungen auf, in die die Pfropfen 7, 8, 9, 10 eingeschraubt sind.

Der Pfropfen 7 hat eine zentrale Bohrung, durch die ein Rohr 11 in den oberen Teil der Ringkammer eintritt. Die Verbindung daselbst ist durch eine Mutter 12 dicht gemacht, die auf einen Ansatz des Pfropfens aufgeschraubt ist. Das Rohr 11 ist an seinem rechten Ende, nächst der Flansche 4, geschlossen und mit seitlichen Löchern 13 versehen. Dies ist das Zuführungsrohr für die Flüssigkeit, die sodann bei den Löchern 13 austritt. Das Ableitungsrohr 14 für den erzeugten Dampf geht durch den Pfropfen 8 in der Ringkammer. Das Loch, in das der Pfropfen 10 eingeschraubt ist, ermöglicht die Anordnung eines zweiten Ableitungsrohres, sofern dies erforderlich ist. Das durch den Pfropfen 9 geschlossene Loch dient zur Entfernung von Schlamm oder anderen nicht verdampfungs-fähigen Rückständen.

Der Zylinder 2 besitzt in den Ringraum gehende Längsrippen 14 von solcher Höhe, daß sie fast den Zylinder 3 berühren. Die Rippen 14, die zur Aufspeicherung der Hitze dienen, sind mit Einkerbungen 15 versehen. Die Einkerbungen in den einzelnen parallelen Rippen sind zweckmäßig gegeneinander versetzt angeordnet. Dies kann vorteilhaft dadurch herbeigeführt werden, daß die Einkerbungen durch eine Vorrichtung eingeschnitten werden, die in Spiralförmigkeit um den Zylinder geführt wird. Die Flüssigkeit tropft gegen die Rippen. Die nicht verdampfte Flüssigkeit kann dann durch die Ausschnitte 15 an den Seitenwandungen der Ringkammer über die hoch erhitzte Fläche nach abwärts gehen.

Die Flüssigkeitszufuhr wird selbsttätig geregelt, indem der Druck in der Dampferzeugerkammer, entsprechend dem Bedarf an Dampf, selbsttätig den Ausfluß der Flüssigkeit aus den Löchern 13 regelt.

Die in die Flansche 4 eingeschraubten Bolzen 16 tragen in einiger Entfernung von derselben 5 einen Deckel 17. Diese Bolzen gehen durch Angüsse 18 des Deckels, die ihrerseits eine Flansche 19 tragen. Diese Flansche 19 sowie die Flansche 6 sind mit einer Ringnut versehen, die die Lager für die Enden zweier zu den Zylindern 2 und 3 konzentrischer Zylinder 20 und 21 bilden. Die Verbindungen zwischen den Flanschen 19 und 6 sowie den Zylindern 20, 21 sind mit Hilfe von Packungen dicht gemacht. Eine dichte Verbindung ist auch zwischen dem Deckel 17 und dem 10 Zylinder 21 angebracht. Der Zylinder 21 hat nächst der Flansche 6 Löcher 22 und außerhalb des Deckels 17 Löcher 23, so daß die am rechten Ende des Zylinders 2 austretenden Gase gezwungen werden, einen Zickzackweg durch die Zylinder 21, 20 zu machen, bevor sie durch die von der Flansche 19 umgebene Öffnung 24 aus dem Dampferzeuger austreten können. Der Deckel 17 weist eine ringförmige Vertiefung auf (Fig. 1), die von dem Heizgase bestrichen wird, so daß die 15 aus dem Zylinder 2 austretenden Gase mit einem geringen Verlust von lebendiger Kraft gegen den Zylinder 21 abgelenkt werden.

Bei der in Fig. 5 veranschaulichten Ausführungsform sind an dem äußeren Zylinder 3 nach innen gerichtete Rippen 25 vorgesehen, die mit den Rippen des inneren Zylinders abwechseln. In diesem Falle ist der innere Zylinder in dem äußeren nicht drehbar und kann daher nicht in 20 diesen unmittelbar eingeschraubt werden.

Bei der in Fig. 6 dargestellten Anordnung ist ein mit einem Abflaßhahn versehener Behälter 26 durch die Rohre 27, 28 mit der Verdampfungskammer verbunden. Diese Verbindung erfolgt durch die Löcher, die bei der Anordnung nach Fig. 1 und 2 durch die Pfropfen 9 und 10 geschlossen sind. Der Behälter dient zur Aufnahme der nicht verdampfenden Rückstände der Flüssigkeit, 25 die von Zeit zu Zeit abgelassen werden.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verdampfer, bei dem die zu verdampfende Flüssigkeit gegen den Druck des Dampfes in die gegen die äußere Luft abgeschlossene, aus zwei wagerechten, ineinander angeordneten Zylindern gebildete Verdampfungskammer eingeführt wird, in der sie durch Berührung mit Wärme aufspeichernden Körpern verdampft wird, dadurch gekennzeichnet, daß das Zuleitungsrohr 30 für die zu verdampfende Flüssigkeit sich auf die ganze Länge des die ringförmige Verdampfungskammer bildenden Ringraumes erstreckt und auf seine Länge mit Durchbrechungen für den Austritt der Flüssigkeit versehen ist, so daß diese in getrennten Strahlen oder Strömen den Wärme aufspeichernden Körpern zugeführt wird.

2. Verdampfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei die Verdampfungskammer 35 umgebende konzentrische Zylinder (20, 21) an dem einen Ende gegen eine Flansche (6) an der Verdampfungskammer sich anlegen, an dem anderen Ende von einem Deckel getragen werden, der von dem inneren Ende in angemessener Entfernung gehalten ist und eine die beiden konzentrischen Zylinder umgreifende Flansche (19) besitzt, wobei der Deckel an Bolzen (16) der Verdampfungskammer gehalten ist, und der innere Zylinder (21) an seinen Enden 40 Lochungen (22, 23) besitzt, so daß die Heizgase, die den von der Verdampfungskammer gebildeten Raum durchstrichen haben, im Zickzackweg durch die konzentrischen Zylinder zu ihrer Austrittsöffnung hinter dem Deckel gehen müssen.

3. Verdampfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdampfungskammer mit einem Hilfsbehälter (26) durch zwei Rohre (27, 28) verbunden ist, von denen das eine Rohr (28) 45 nahe vom Boden der Verdampfungskammer ausgeht und zur Ableitung der nicht verdampfenden Teile der Flüssigkeit dient, während das zweite Rohr den oberen Teil des Behälters mit dem oberen Teil der Verdampfungskammer verbindet.

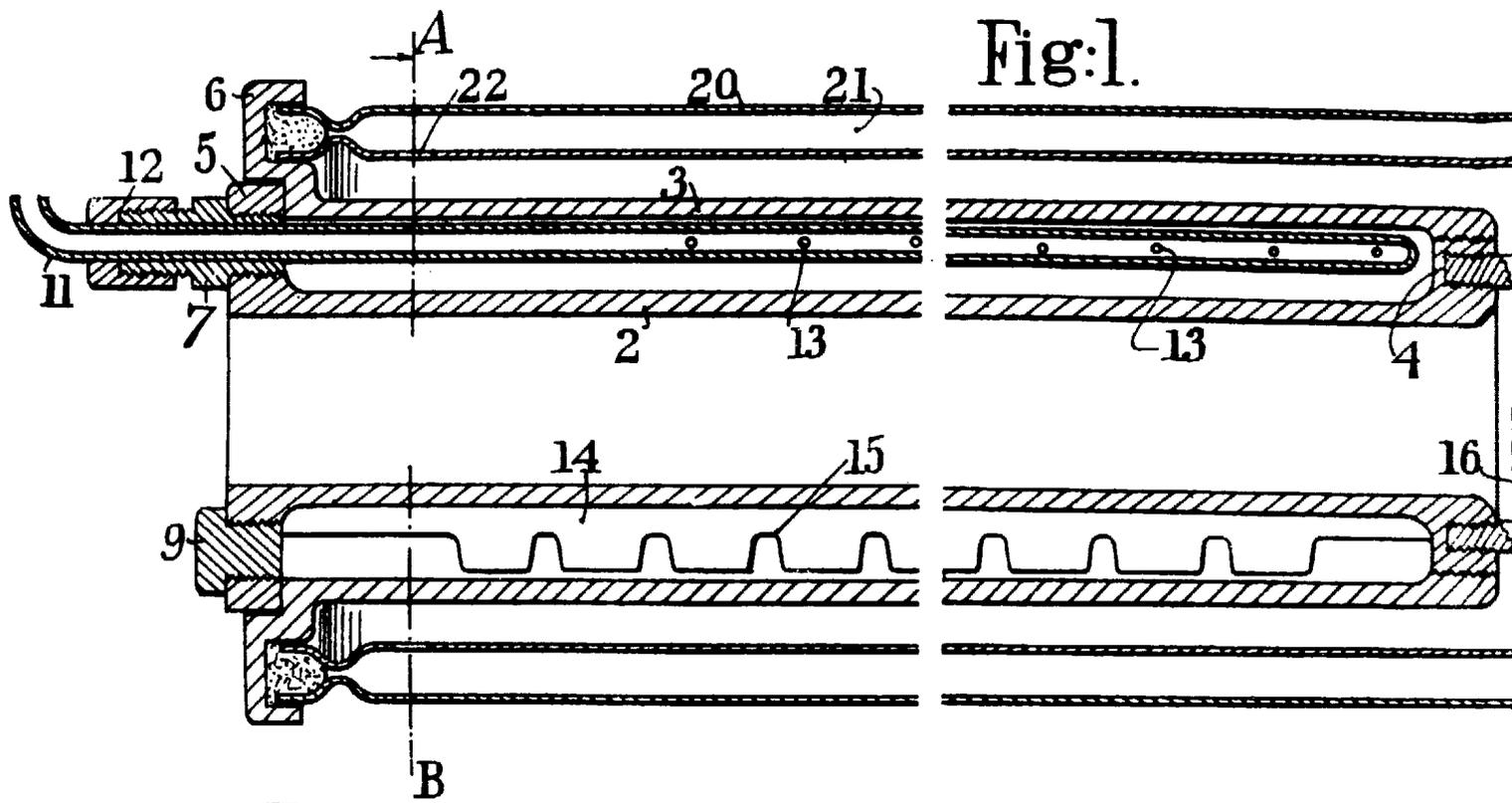


Fig: 1.

Fig: 3.

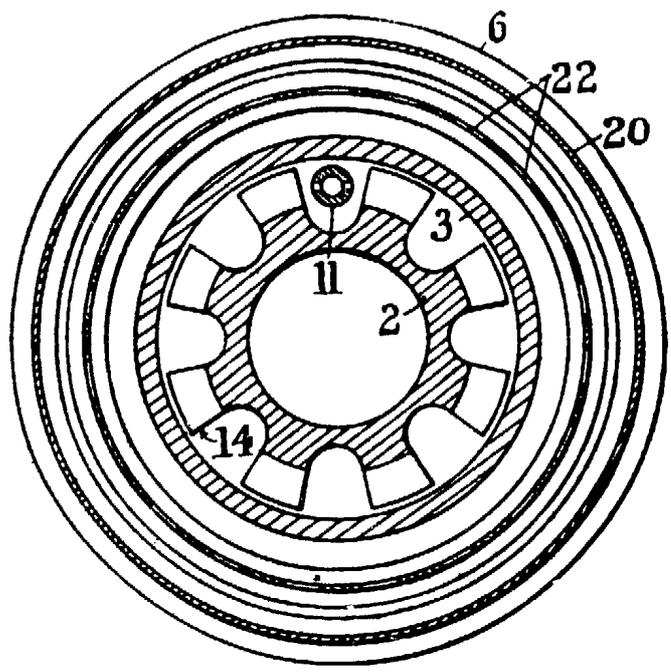
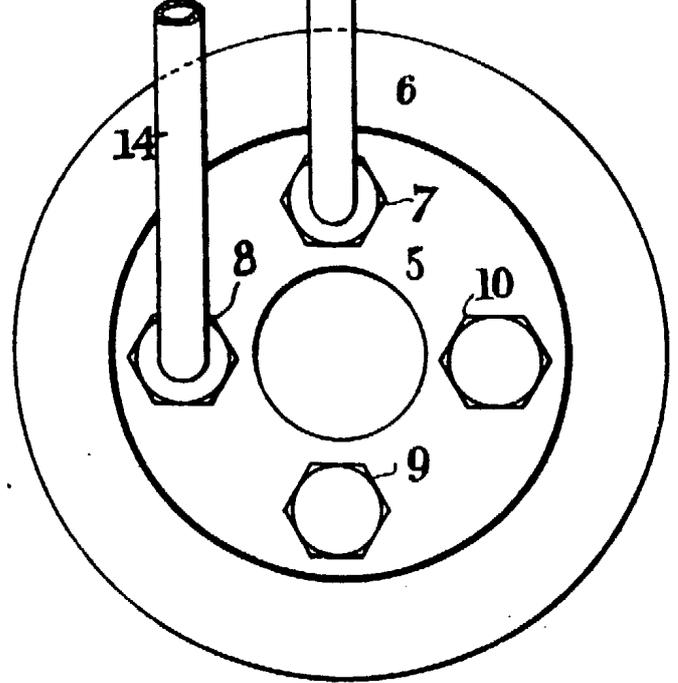


Fig: 2.



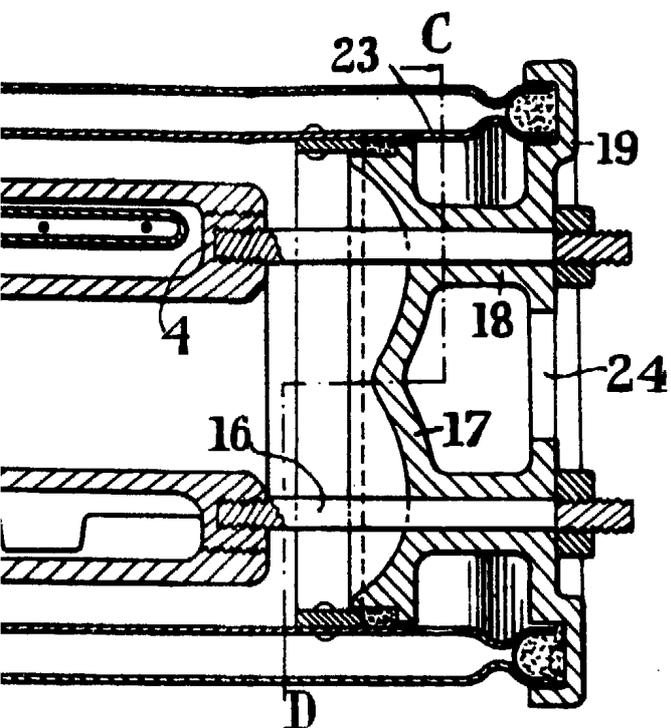


Fig. 4.

Fig. 6

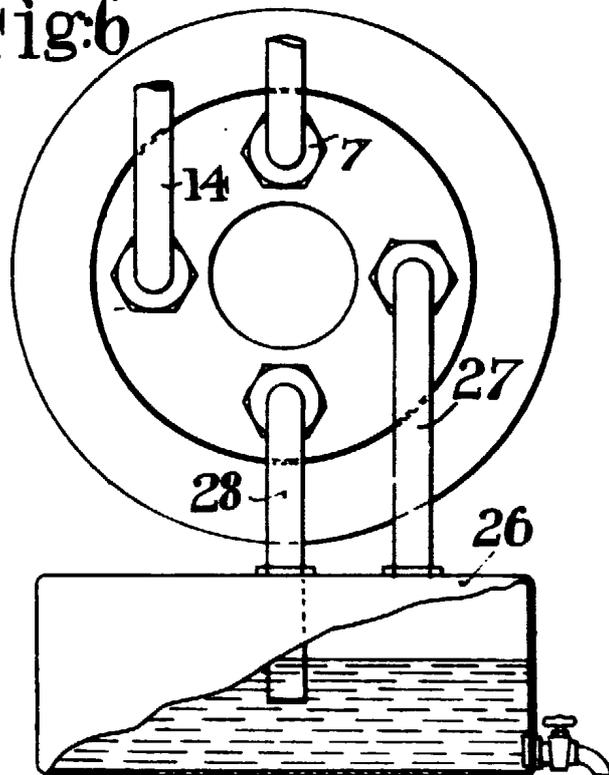


Fig. 5.

