

Patent „Gefahrlose Dampfmaschine“
Deckblatt, 4 Blatt handschriftlich, Zeichnung



Kopie aus Archiv Seifert: Quelle Patentamt Österreich,
Transkription: Otto-Lilienthal-Museum

[1]

[Druck: Mit Beschreibung] und Zeichnung
[Druck: ..ms-Gesuche] des Otto Lilienthal Ingenieur in Berlin
auf Gefahrlose Dampfmaschine

33/1285 – 2Sf

[Gebührenmarke 15 kr.]

[Stempel: k.K.NÖ.Statthalter.. Pr ES 4 Mai ..83

...

[Stempel: Privil: Taxe u Registz: be...
mit 26..25

[Druck: Die Bevollmächtigten]
Michalecki + Co

[2]

V Offen 33/1285

Otto Lilienthal

Gefahrlose Dampfmaschine

Z 17405-28/6-83 2Sf

[3]

[handschriftl. Mit Stempel „K:K:PRIVIL:ARCHIV“]

33/1285

Gefahrlose Dampfmaschine
von Otto Lilienthal Ingenieur in Berlin

Der Dampferzeuger dieser Maschine besteht aus einem langen und möglichst engen Kupferrohr ohne Naht, welches spiralförmig aufgewickelt in Blechmänteln so placirt ist, daß die Wirkung eines Feuers auf dasselbe einwirken kann. Zunächst umgeben die Spiralrohrgänge als geschlossenen Wand den Feuerraum und sind durch einen etwas konischen Blechmantel zusammenzuhalten, die höher steigenden Rohrgänge sind dann so gelagert, dass sie einen Spielraum zwischen sich lassen und den Feuergasen den Durchgang gestatten. Das Spiralrohr geht dann in etwas größeren Windungen wieder abwärts in einen zweiten concentrischen Feuerzuge und biegt sich unter den äußeren Kesselmantel hindurch nach außen. Dieser zweite abwärts gehende Rohrgang wird auf seiner inneren, wie auf seiner äußeren Seite von den Feuergasen bespült. Die Feuergase steigen dann noch einmal aufwärts, nachdem sie die meißte Flugasche abgesetzt haben und sammeln sich oberhalb des Kessels, von wo sie in das Rauchrohr treten. In das untere, dem Feuerrost zunächst liegende Ende des Kesselrohres wird von einer beständig arbeitenden Speisepumpe Wasser gedrückt, während

der gebildete Dampf aus dem anderen Rohrende heraus und in den Schieberkasten der Dampfmaschine strömt. Das Kesselfeuer ruht auf einem runden Rost und dieser kann mittelst eines Hebels zum Abschütten des Feuers heruntergeklappt werden, so dass das Feuer in den Aschetopf fällt. Die Feuerung ist füllofenartig eingerichtet und geschieht durch den oberhalb angebrachten mit einem Sockel verschließbaren Fülltrichter. In dem Füllrohr rutscht das Brennmaterial in dem Maße herab, als wie es über dem Rost fortbrennt und dadurch erzeugt sich eine gleichmäßig starke brennende Schicht mit gleichmäßiger Heizwirkung.

[4]

Die Entfernung der Flugasche geschieht durch eine am unteren Ende des äußeren Kesselmantels angebrachte Öffnung. Am unteren Ende des zweiten Feuerzuges liegt ein mit aufrechten Flügeln versehener Ring. Dreht man nun diesen Ring, indem man durch die Öffnung an den Flügeln nach einer Seite schiebt, so wird die Flugasche transportiert und fällt aus der Öffnung heraus.

Der von der Maschine abgehende Dampf passirt ein von einem kalten Luftstrom gekühltes Rohrsystem und condensirt sich dadurch zu Wasser. Dieses Rohrsystem besteht aus hin- und hergehenden Rohren, die den inneren Raum eines Kastens ausfüllen, der an seinem oberen Ende mit einem zweiten Schornstein oder Ventilationsschacht verbunden ist, so dass ein beständiger starker Luftzug über die Rohre streift. Zur besseren Wärmeabgabe sind die Rohre noch mit Platten versehen. Das auf diese Weise gebildete Wasser enthält keinen Kesselstein und wird immer wieder zum Kesselspeisen verwendet. Es fließt zunächst durch ein Filter, um die in ihm enthaltenen Fetttheile abzusetzen. Dieser Filter ist ein cylindrisches Gefäß mit einer vertikalen Scheidewand, welche nicht bis auf den Boden reicht. Das Filter ist auf beiden Seiten der Scheidewand mit Coaks gefüllt und an diesem setzen sich die klebrigen Fetttheile fest, weil das Wasser zunächst auf einer Seite der Scheidewand heruntersickert und auf der anderen Seite wieder heraufsteigt. Das gereinigte Wasser tritt in den Speisewasser-Behälter und wird von der Speisepumpe durch einen Saugekorb aufgesaugt. Um mit Sicherheit zu erkennen, ob die Speisepumpe wirkt, sind zwei Druckventile übereinander angebracht und kann der Raum zwischen diesen beiden Druckventilen durch eine Probierschraube gelüftet werden. Es muß hierbei, wenn die Pumpe richtig functionirt, bei jedem Hube Wasser herausspritzen. Die Speisepumpe drückt das meistentheils vorgewärmte Wasser in das untere Ende des inneren Kesselrohrganges. Es entsteht auf diese Weise ein sich immer wiederholender

[5]

Kreislauf des Wassers. Das wenige durch Verdunstung verlorene Wasser wird dem Speisewasser-Behälter wieder zugefügt. Der in den Schieberkasten tretende Dampf enthält mehr oder weniger Wasser und dieses würde am oberen Cylinderende der als Wandmaschine ausgeführten Dampfmaschine einen Wasserschlag hervorrufen, wenn nicht in geeigneter Weise hierfür gesorgt wäre, dass das Wasser aus dem oberen Cylindertheil leicht heraus kann und dass überhaupt der größte Theil des mitgeführten Wassers an das untere Cylinderende gelangt. Um schon vor Beendigung des Kolbenhubes nach oben das über dem Kolben befindliche Wasser aus dem Kanal herausfließen zu lassen, erhält der Kolben eine kegelförmige Erhöhung, während der obere Cylinderkanal so tief wie möglich im Cylinder mündet. Um möglichst trockenen Dampf in den oberen Cylinderkanal eintreten zu lassen, ist der Schieber mit einer Platte abgedeckt, die oben und unten einen Schlitz zum Dampfdurchtritt enthält. In den gewölbten Schieberkastendeckel tritt von oben der Dampf ein und spritzt das enthaltene Wasser nach unten. Von hier gelangt das Wasser zum größten Theil in den unteren Cylinderkanal, wo es unschädlich ist, während der trockene Dampf durch oberen Schlitz in der Platte in den oberen Cylinderkanal tritt. Die Regulirung der Maschine erfolgt durch Veränderung der Cylinderfüllung und zwar durch Verschiebung des Excenters durch einen horizontalen Federregulator. Das Excenter sitzt auf einem quer durch die Welle steckenden Prisma und letzteres wird durch die keilförmig geschlitzte Regulatorschraube in seiner

Längsrichtung verschoben, so dass sich dadurch der Hub des Excenters ändert und mehr oder weniger Füllung für den Dampfzylinder resultirt. Der Regulator dreht sich mit der Kurbelwelle. Wenn mehr Dampf vorhanden ist, als die Maschine verbraucht, so entweicht bei Überschreitung einer gewissen Spannung Dampf durch das Sicherheitsventil und gelangt [6]

direkt in das Dampfabgangsrohr. Dieses Sicherheitsventil kann mittelst eines kleinen Hebels gelüftet werden, um die Spannung zu verringern. Dieser kleine, am oberen Ende der Ventilspindel angebrachte Hebel kann aber auch angewendet werden, um die Ventilspindel und somit das Ventil selbst zu drehen, damit er jederzeit gut dicht hält und kein Dampf unnütz verloren geht.

Patent-Ansprüche

1. Die Anordnung eines, aus einem Schlangenrohr bestehenden Dampfgenerators, dessen Rohr mit der Spritzpumpe einer Maschine dergestalt kombiniert ist, dass den erhitzten Rohren stets nur so viel Wasser zugeführt wird, als Dampf für mehrere Cylinderfüllungen der Maschine nöthig ist, im Wesentlichen wie in der beiliegenden Zeichnung dargestellt.
2. In dem Feuerraum des Generators und zwar am Bodentheil desselben die Anordnung eines drehbaren, mit Flügeln besetzten Ringes zur Entfernung der Flugasche, im wesentlichen wie in der beiliegenden Zeichnung dargestellt.
3. Die Combination der Dampfmaschine mit einem Condensator, welcher den kondensirten Abdampf auf ein Filter bringt, aus welchem direkt oder indirekt die Speisepumpe der Maschine das Schlangenrohr des Generators mit Wasser versorgt, im wesentlichen wie in der beiliegenden Zeichnung dargestellt.

Wien, am 4. Mai 1883.

[Stempel:] „Die Bevollmächtigten“
Michalecki + Co