



AUSGEGEBEN AM  
27. MAI 1926

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 429462 —

KLASSE 46f GRUPPE 6  
(O 14748 I/46f)

---

**Hermann Oberth in Mediasch-Medias, Rumänien.**

**Brennkraftturbine mit Hilfsflüssigkeit.**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 19. Februar 1925 ab.

Bei bekannten Brennkraftturbinen, bei  
welchen eine in einem Zylinder gestaute  
Flüssigkeit durch die Verbrennungsgase  
auf eine Turbine geeigneter Bauart getrieben  
5 wird, wird die ganze innere Zylinderober-  
fläche durch die Flüssigkeit benetzt und ab-  
gekühlt. Infolgedessen verliert das Gas be-  
reits anfangs viel Wärme, was bei der hohen  
Anfangstemperatur einen bedeutenden Ener-  
10 gieverlust und eine wesentliche Verschlechte-  
rung des Wirkungsgrades zur Folge hat.  
Wollte man die Kühlung und Benetzung des  
oberen Zylinders dadurch verhüten, daß man  
den Zylinder nur teilweise mit Flüssigkeit  
füllt, so entstünde ein großer schädlicher  
15 Raum, der ebenfalls den Wirkungsgrad der  
Maschine herabsetzen würde.  
Die Erfindung will diesen Nachteil ver-  
meiden. Sie besteht darin, daß die Flüssig-  
keitssäule einen Stempel trägt, welcher eine  
20 Füllung des Arbeitszylinders mit Flüssigkeit  
ohne Bildung eines schädlichen Raumes ge-  
stattet. Der Stempel ist mit einem Schwimm-  
körper fest verbunden, welcher in der oberen  
Totpunktlage das Einströmen von Flüssigkeit  
25 in den darüberliegenden Zylinderraum, in  
der unteren Totpunktlage den Ablauf der  
Flüssigkeit verhindert und den Stempel un-

mittelbar auf der Oberfläche der Flüssigkeitssäule hält. Die abdichtenden Teile des Schwimmkörpers sind zweckmäßig aus elastischem Stoff. Stempel und Schwimmkörper sind durch eine Führungsstange im Zylinder so geführt, daß sie die Zylinderwandungen nicht berühren. Die Führungsstange ist nach unten verlängert und trägt einen Schieber, welcher in der oberen Totpunktstellung die Flüssigkeitszufuhr schwächt oder ganz absperrt.

Die Zeichnung zeigt eine Ausführungsform der Erfindung, und zwar

Abb. 1 den Zylinder im Schnitt bei oberer Totpunktstellung des Stempels,

Abb. 2 desgleichen bei unterer Totpunktstellung des Stempels,

Abb. 3 einen Schnitt nach Linie *A-B* zu Abb. 1,

Abb. 4 einen Schnitt nach Linie *C-D* zu Abb. 2.

Durch die im Zylinder *a* gestaute Flüssigkeitssäule (Abb. 1), deren Spiegel durch strichpunktierte Linien angedeutet ist, wird ein Stempel *b* getragen, dessen Form der des Zylinders angepaßt und dessen Querschnitt etwas kleiner als der des Zylinders ist. Stempel *b* ist durch eine Stange *c* mit einem Schwimmkörper *d* fest verbunden, welcher in der in Abb. 1 gezeichneten Stellung mit seiner oben abgeschrägten und zweckmäßig mit Gummi belegten Kante gegen einen in den Zylinderquerschnitt ragenden Ring *e* anliegt und so das Einströmen von Flüssigkeit in den darüberliegenden Zylinderraum verhindert. Auf diese Weise ist erreicht, daß der Flüssigkeitsspiegel die durch die strichpunktierten Linien angedeutete Grenze niemals überschreiten kann. Führungsstange *c* ist nach unten verlängert und trägt einen Schieber *f* in Form eines Hohlzylinders, welcher in der oberen Totpunktstellung die Mündung des Zuleitungsrohres *g* der Flüssigkeit ganz oder teilweise abschließt. In seiner unteren Totpunktstellung (Abb. 2) schließt der Schwimmkörper *d* den Abfluß der Flüssigkeit, so daß das in dieser Abbildung ebenfalls strichpunktiert angedeutete Niveau der Flüssigkeitssäule diese Grenze nach unten nicht überschreiten kann. Die nach unten abdichtenden Flächen des Schwimmkörpers *d* sind aus geeignetem elastischen Stoff *h* zum Zweck, den Stoß aufzufangen. Die Stange *c* ist an zwei Stellen geführt (Abb. 3 und 4), so daß weder der Stempel noch der Schwimmkörper die Zylinderwandungen berührt. Hierdurch wird

die Innenauskleidung des Zylinders geschont und Reibungsarbeit vermieden.

Die Arbeitsweise der in den Abb. 1 und 2 dargestellten Vorrichtung ist folgende:

Durch das Wasserzuleitungsrohr *g* wird Wasser in den Arbeitszylinder eingelassen, so lange, bis Stempel *b* seine oberste Stellung erreicht hat und Schwimmkörper *d* gegen Ring *e* anliegt. Gleichzeitig wird die Wasserzuleitung durch Schieber *f* abgeschwächt oder ganz gesperrt und mittels des bisher geschlossenen Dreiweghahnes *i* die Gaszufuhr freigegeben. Unter dem Einfluß des expandierenden Gases wird die in dem Zylinder gestaute Flüssigkeitssäule durch ein Rohr *k* der Turbine zugeführt. Durch Umstellen des Hahnes *i* wird anschließend die Auspufföffnung freigegeben, so daß durch die erneut in den Zylinder einströmende Flüssigkeit Schwimmer *d* und Stempel *b* wieder gehoben und die Verbrennungsgase ausgepufft werden.

#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Brennkraftturbine, bei welcher die Verbrennungsgase eine Hilfsflüssigkeit aus einem Behälter auf eine Turbine treiben, dadurch gekennzeichnet, daß die Flüssigkeit einen Stempel (*b*) trägt, welcher eine Füllung des Arbeitszylinders (*a*) mit Flüssigkeit ohne Bildung eines schädlichen Raumes gestattet.

2. Turbine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Stempel (*b*) mit einem Schwimmkörper (*d*) fest verbunden ist, welcher in der oberen Totpunktstellung das Einströmen von Flüssigkeit in den darüberliegenden Zylinderraum, in der unteren Totpunktstellung den Ablauf von Flüssigkeit verhindert und den Stempel unmittelbar auf der Oberfläche der Flüssigkeitssäule hält.

3. Turbine nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die abdichtenden Teile des Schwimmkörpers aus elastischem Stoff bestehen.

4. Turbine nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß Stempel und Schwimmkörper durch eine Führungsstange (*c*) im Zylinder (*a*) geführt sind, so daß sie die Zylinderwandungen nicht berühren.

5. Turbine nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange einen Schieber (*f*) trägt, welcher in der oberen Totpunktstellung die Flüssigkeitszuführung absperrt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Abb. 1.

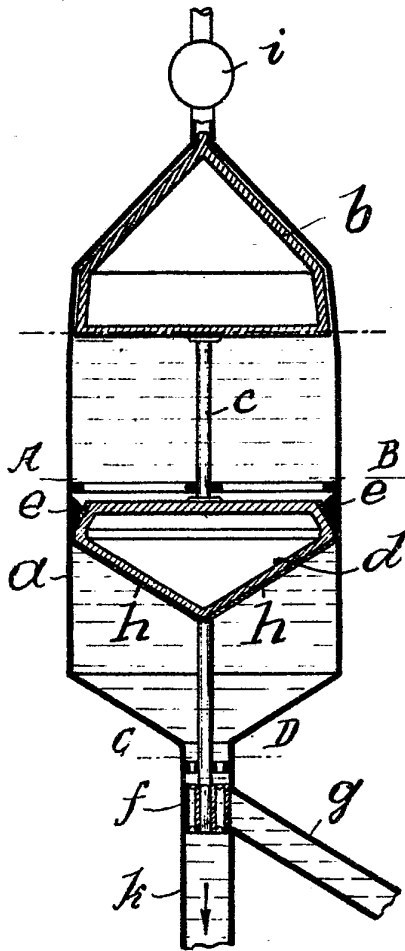


Abb. 2.

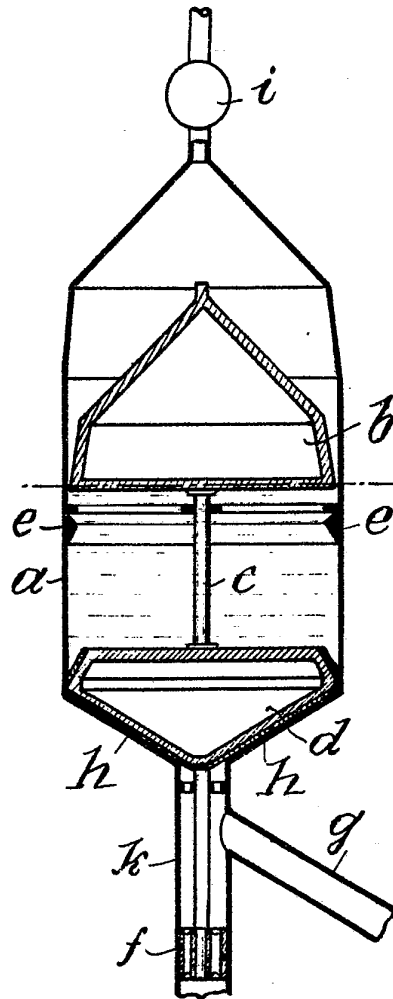


Abb. 3.

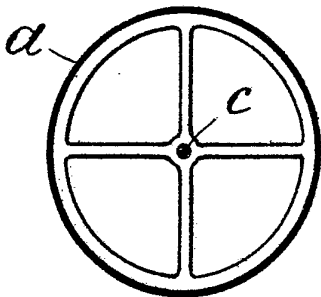


Abb. 4.

