

Eigentum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

AUSGEBEN DEN 3. JULI 1893.

# PATENTSCHRIFT

— № 69520 —

KLASSE 77. SPORT.

AUGUST KLUMPP IN MÜNCHEN  
UND CONRAD HAUSSNER IN INGOLSTADT.

**Verfahren, um einen Körper in der Luft schwebend zu erhalten.**

Patentirt im Deutschen Reiche vom 18. December 1891 ab.

Der Erfinder hat sich die Aufgabe gestellt, einen Apparat zu construiren, der durch einfache Arbeitsumsetzung Kraft erzeugt, aber in der hierbei in Bewegung gesetzten Luftmasse keine oder wenigstens nicht viel Arbeit hinterläßt. Mit anderen Worten: es wird eine gewisse Luftmenge durch eine Arbeitsmaschine in Bewegung gebracht, durch Ablenkung dieser Luftmenge ein gewisser verticaler Druck erzeugt und der abgelenkten Luft die Arbeit wieder abgenommen, die alsdann der Arbeitsmaschine zugeführt wird. Der hierbei auftretende Verlust, als Geschwindigkeitsverlust, Stofs, Reibung u. s. w., muß durch den Betriebsmotor ersetzt werden.

Der ganze Apparat (Fig. 1 Längsschnitt) besteht aus einer Luftturbine (Leitrad A und Laufrad B, in Fig. 2 im centralen Schnitt dargestellt) und einer Pumpe, in der Zeichnung als ein gewöhnlicher Schraubenventilator C ausgeführt (Fig. 2 Abwicklung eines lothrechten Ringschnittes  $\zeta-\zeta$ , Fig. 7 Horizontalschnitt).

Um die Wirkungsweise des neuen Apparates zu veranschaulichen, sei vorerst anstatt Luft das Medium Wasser angenommen und die Pumpe als gewöhnliche Kolbenpumpe gedacht, wie aus der beiliegenden Zeichnung (Fig. 3) ersichtlich.

Der Apparat befinde sich unter einer angenommenen Wassersäule von der Höhe  $h$ . Er besteht aus einem Behälter E, einer Kolbenpumpe C und einer Turbine mit Laufrad B, Fig. 4, und Leitrad A, Fig. 5.

Fig. 6 zeigt einen Schnitt  $x-y$  durch Lauf- und Leitrad, wobei die Pfeilrichtung die Bewegung des ersteren anzeigt.

Wird durch irgend einen Kraftmotor die Pumpe C in Bewegung gesetzt und hierbei pro Secunde  $Q$  cbm Wasser aus dem Behälter E gepumpt, so ist offenbar vom Betriebsmotor die Arbeit  $\frac{1}{V_1} \cdot Q \cdot h$  zu leisten, wenn  $V_1$  den Wirkungsgrad der Pumpe bezeichnet. Ist letzterer beispielsweise = 0,8, so ist die Arbeit  $\frac{1}{0,8} \cdot Q h = 1,25 Q h$  vom Betriebsmotor zu leisten.

Durch das Laufrad strömt nun Wasser nach und das pro Secunde zufließende Wasser, welches mit der Geschwindigkeit  $v = \sqrt{2 g h}$  einströmt, habe im Leitrad einen solchen Querschnitt zu passiren, daß pro Secunde ebenfalls eine Wassermenge von  $Q$  cbm zufließen kann. Beim Durchfließen durch das Laufrad giebt es an dieses die Arbeit ab und wird die Arbeit von da aus durch die Welle, welche mit dem Betriebsmotor gekuppelt ist, an letzteren abgegeben. Da in dem einströmenden Wasser eine secundliche Arbeit  $= Q \cdot h$  enthalten ist, so giebt die Turbine an den Kraftmotor  $V_2 \cdot Q \cdot h$  ab, wenn  $V_2$  den Nutzeffect der Turbine bezeichnet. Ist derselbe = 0,8, so wird die Arbeit 0,8  $Q h$  an den Betriebsmotor abgegeben.

Nachdem nun zum Betriebe der Pumpe die Arbeit  $\frac{1}{V_1} \cdot Q h$  abgegeben werden muß und

durch die Turbine die Arbeit  $V_2 \cdot Q h$  zurückgewonnen wird, so muß der Betriebsmotor zu dieser Arbeitsumsetzung eine Arbeit  $L = \left( \frac{1}{V_1} - V_2 \right) \cdot Q h$  leisten oder bei den angegebenen Nutzeffekten  $= (1,25 - 0,8) Q h = 0,45 Q h$ . Diese Arbeitsumsetzung dient dazu, einen verticalen Druck zu erzeugen und letzterer entsteht dadurch, daß das Wasser beim Durchgang durch das Leitrad der Turbine abgelenkt wird.

Ein ähnlicher Vorgang spielt sich in der Luft ab (Fig. 1). Angenommen, es werde dort (Fig. 1) die Pumpe (nach der Zeichnung ein Schraub ventilator) durch den Betriebsmotor in Bewegung gesetzt, so bildet sich zwischen *B* und *C* luftverdünnter Raum und infolge des auf die Turbine wirkenden Luftdruckes wird durch den Leitapparat *A* Luft nachströmen. Dieselbe erfährt nun hier eine gewisse Ablenkung, ohne an Arbeit zu verlieren, und übt dadurch einen Druck nach oben aus.

Im Laufrad wird die in der Luft enthaltene Arbeit abgenommen, wobei durch die Ablenkung auch wieder ein gewisser Druck nach oben erzeugt wird. Mit einer geringen Geschwindigkeit in *C* ankommend, wird sie mit dieser Geschwindigkeit durch den Schraub ventilator aus dem Apparat gepumpt.

Der Schraub ventilator *C* kann mit dem Laufrad fest gekuppelt werden und ist nur nöthig, daß man die Schaufeln beider derart construirt, daß sie gleiche Tourenzahl verlangen. Beide, sowohl Laufrad als Schraub ventilator, befinden sich auf der Antriebswelle des Kraftmotors und sind mit derselben fest verbunden. Die Einrichtung kann aber auch derart getroffen werden, daß der Schraub ventilator mit der Motorenwelle fest verbunden ist, während das Laufrad derart auf dieser

Welle angebracht ist, daß es sich bei einer geringeren Tourenzahl als der des Ventilators ausschaltet und bei wachsender Tourenzahl den Ventilator mitnimmt. Der Auslauf des letzteren ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, nach unten gerichtet, um einen weiteren Druck zu erhalten.

Zur Fortbewegung dient der Apparat *D*. Derselbe ist derart eingerichtet, daß bei einer Rotation die Schraubenflächen *b* die Luft, die bei *a* einströmt, hinaus pumpen. Durch die Ablenkung von  $180^\circ$  wird wieder Druck erzeugt. Die Vorrichtung dürfte besser als eine gewöhnliche Schraube sein.

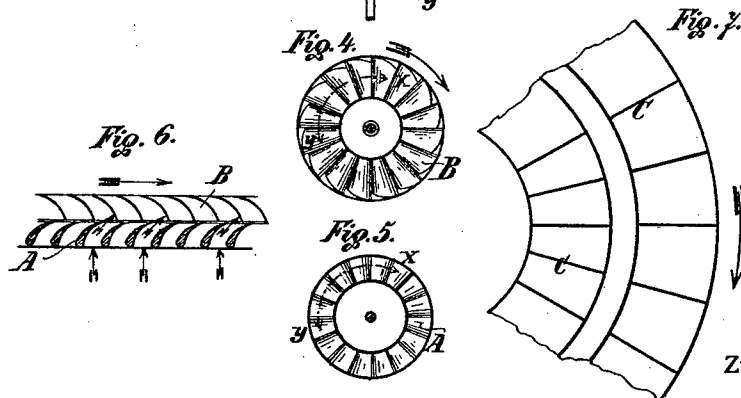
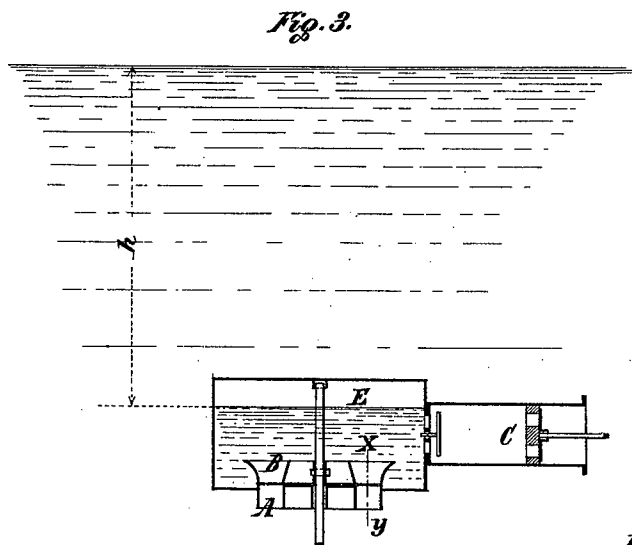
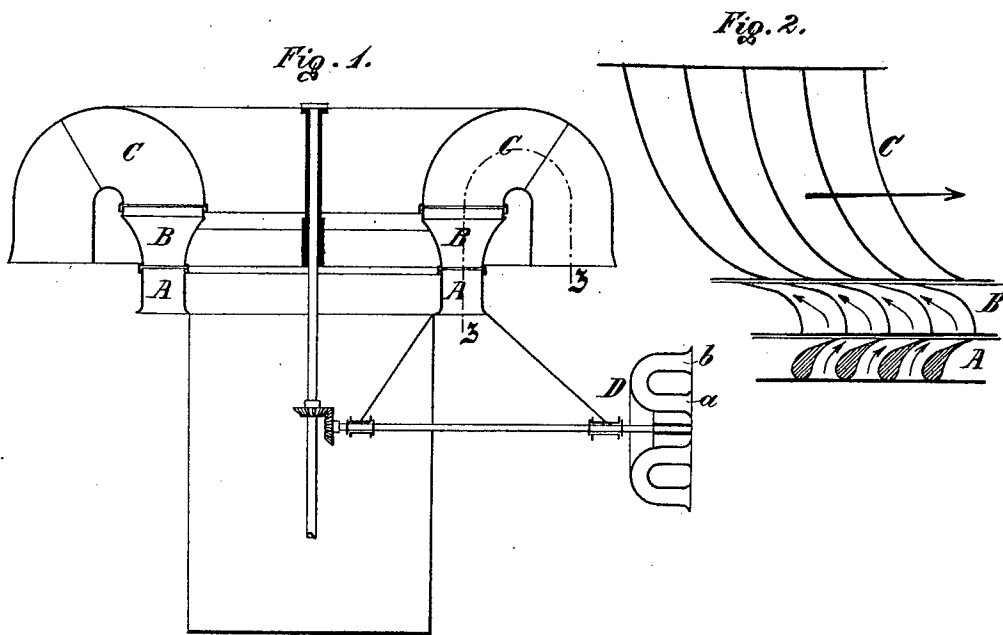
#### PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Verfahren, um einen Körper in der Luft schwebend zu erhalten, darin bestehend, daß mittelst einer durch eine Kraftmaschine angetriebenen Pumpe, welche letzteren beiden an dem Körper selbst angebracht sind, eine Luftmenge in bestimmter Richtung in Bewegung gesetzt, durch Ablenken dieser Luftmenge aus ihrer ursprünglichen Richtung Druck erzeugt und hierauf die der abgelenkten Luft noch innewohnende Arbeit der Kraftmaschine wieder zugeführt wird.
2. Zur Ausführung des unter 1. gekennzeichneten Verfahrens eine Vorrichtung, bestehend aus einer Luftturbine (*A* und *B*), an deren Laufrad eine Pumpe (*C*) derart angeschlossen ist, daß bei einer durch den Betriebsmotor hervorgerufenen Bewegung der letzteren Luft durch den Leitapparat (*A*) der Turbine (*B*) zuströmt, hier abgelenkt wird und einen Druck nach oben ausübt, wonach im Laufrad (*B*) die in der Luft enthaltene Arbeit abgenommen und dem Betriebsmotor zugeführt wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

AUGUST KLUMPP IN MÜNCHEN  
UND CONRAD HAUSSNER IN INGOLSTADT.

Verfahren, um einen Körper in der Luft schwebend zu erhalten.



Zu der Patentschrift

№ 69520.