

Naturgemäße Strömungsführung nach Viktor Schauburger - Analyse einiger seiner Patente und Zitate

Norbert Harthun

[Originaltext; 2008 ‚gescannt‘ aus ‚Mensch und Technik – naturgemäß‘; 1980; H. 4; S. 104-115. Leicht überarbeitet; u. a. Layout etwas geändert.]

Viktor Schauburger vereinigte eigene Naturbeobachtungen mit literarischem Wissen. Dank seiner praktischen Begabung schuf er technische Konstruktionen, die geeignet sind, die von ihm als naturgemäß empfundene Strömungsform bei Gasen und Flüssigkeiten zu erzielen. Diese Bahnbewegungen führen sowohl Staubteilchen im Lichtstrahl aus, als auch unser Planetensystem im All!

Viktor Schauburgers Sprache in seinen Briefen und Veröffentlichungen (z.B. /1/) ist stets 'blumenreich' und bildhaft. Bezogen auf die Konstruktion einer von ihm als naturgemäß bezeichneten Maschine ("Repulsine") behauptete er zwar immer, sie sei so einfach, daß jeder gute Techniker sie nach bloßem Hineinsehen nachbauen könnte (und darum ließ er auch niemanden in das Innere sehen), jedoch erlauben seine Beschreibungen und Erklärungen kaum Rückschlüsse auf technische Formen.

Glücklicherweise hat Viktor Schauburger zahlreiche Patente angemeldet, wobei er gezwungen war, sich präzise und für Dritte verständlich genug auszudrücken. Diese Patentanmeldungen zum Thema Strömungstechnik dürften sein im Laufe der Jahre steigendes Wissen widerspiegeln (neben dem, was er vielleicht verschwiegen) und einer genaueren Betrachtung wert sein. Lassen wir also zunächst die betreffenden Patente in ihrer zeitlichen Reihenfolge für sich sprechen /2/ und versuchen dann eine zusammenfassende Übersicht.

- 1) Viktor Schauburger in Purkersdorf (Niederösterreich)
Strahlmaschine (Auszüge)
Österr. Patentschrift Nr. 117 749, angemeldet am 21.12.1926

Der Läufer, welcher mit seiner Achse 1 in der Richtung des aus dem Düsenrohr 2 austretenden Strahles gelagert ist, wird von korkzieherartigen oder schraubenartigen Schaufeln 3 gebildet. Die Enden 4 dieser Schaufeln sind etwas nach aufwärts gegen die Richtung des auftreffenden Strahles gebogen, um eine Ablenkung des Strahles und möglichst vollkommene Abgabe seiner lebendigen Kraft an den Läufer zu bewirken. Im Düsenrohr 2 sind schraubenlinienförmig verlaufende, einen Drall bildende Rippen 5 vorgesehen, welche nach angestellten Beobachtungen die Geschwindigkeit des austretenden Wasserstrahles und den Wirkungsgrad der Maschine erhöhen (Bild 1).

- 2) Viktor Schauburger in Wien
Wasserführung in Rohren und Gerinnen (Bild 2).
Österr. Patentschrift Nr. 134 543, angem. am 12.8.1931

Gegenstand der Erfindung ist eine Wasserführung, die bezweckt, die Durchflußmenge des Wassers gegenüber glatten Wasserführungen, Gerinnen, Rohrleitungen u. dgl. zu vergrößern. Nach der der Erfindung

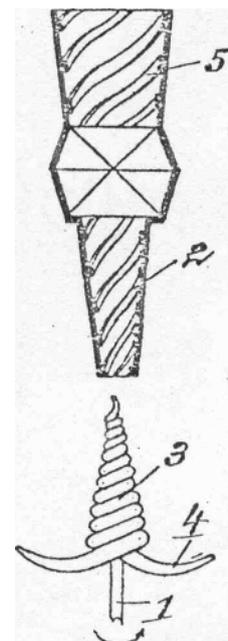


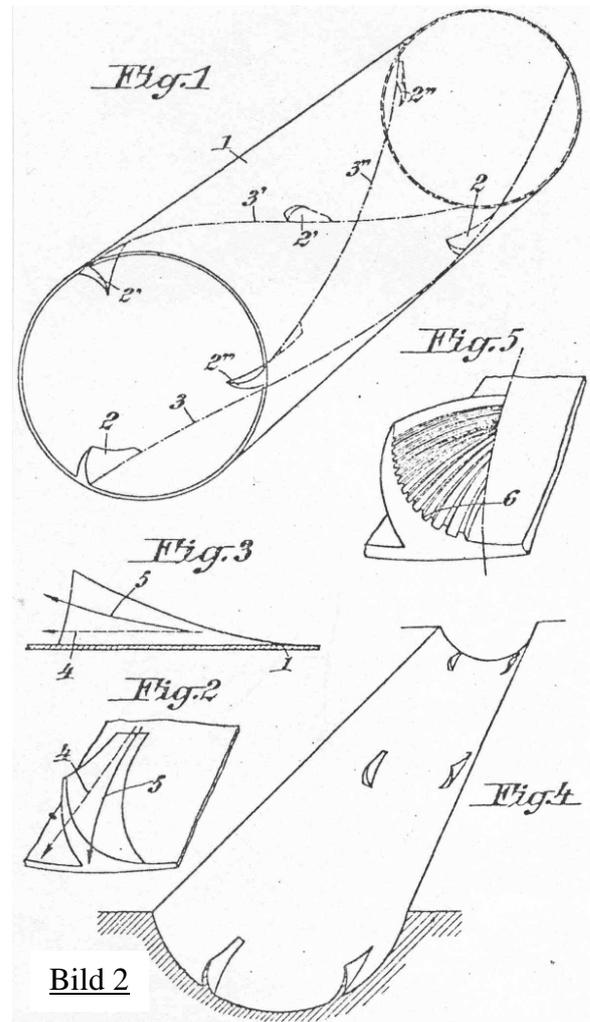
Bild 1

zugrunde liegenden Ansicht des Erfinders werden Turbulenzerscheinungen in den gebräuchlichen Wasserführungen zum Teil durch Temperaturunterschiede in den verschiedenen Wasserschichten mitverursacht, hauptsächlich jedoch dadurch, daß die an den Wandungen entlang gleitenden Wassermassen wesentlich andere Geschwindigkeiten besitzen als diejenigen nahe der Mitte, wodurch an der Übergangsschicht Wälzvorgänge auftreten.

Um Sedimentationen zu verhindern, ist es bekannt, in die Wasserführung von der Wandung gegen die Mitte ragende, leitschaufelartig gekrümmte Flächen einzubauen, deren jede einzelne derart gekrümmt ist, daß sie das Wasser von der Wandung gegen die Mitte der Wasserführung drängen. Es ist auch bekannt, die Innenwand von Rohren mit schraubenförmigen Erhöhungen zu versehen, um dem Wasser eine kreisende Bewegung zu erteilen. Die Erfindung betrifft nun eine weitere Durchbildung dieser Maßnahmen zu dem eingangs angeführten Zwecke.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in Ausführungsbeispielen dargestellt. Fig.1 zeigt schaubildlich die Einsicht in das Rohr, Fig.2 eine einzelne Leitschaufel mehr von oben und vorne entgegen der Strömungsrichtung und in Fig.3 in der Rohrumfangsrichtung gesehen. Fig.4 zeigt ein Gerinne gemäß der Erfindung. Die Fig.5 veranschaulicht einen Querschnitt durch eine mit in der Richtung der Wasserströmung drallartig verlaufenden Nuten versehene Leitschaufel. In die Rohrleitung 1 sind die leitschaufelartigen Flächengruppen 2, 2', 2'' eingebaut. Jede Gruppe dieser Flächen liegt in dem Verlauf eines Dralles 3 bzw. 3' und 3'', wie er durch die punktierten Schraubenlinien angedeutet ist. Die Leitflächen selbst sind im Sinne des Dralles pflugschar/artig gekrümmt und steigen in der Strömungsrichtung so an, daß sie das Wasser gegen die Rohrmitte drängen und ihm eine Drehung um die Rohrachse erteilen. In den Fig.2 und 3, die eine einzelne Leitfläche mehr von vorn und oben bzw. von der Seite gesehen darstellen, zeigt der strichlierte Pfeil die Strömungsrichtung im glatten Rohr, während der voll ausgezogene Pfeil 5 den durch die Leitfläche abgedrängten Verlauf der Stromfäden darstellt.

Analoge Leitflächen können auch in Gerinnen angebracht werden. In diesem Falle stehen die einzelnen Leitflächen natürlich nicht im Drall, sondern gerade hintereinander und sind, wie Fig.4 zeigt, zu beiden Seiten der lotrechten Mittelebene zueinander symmetrisch angeordnet, die Schaufel nach Fig.5 ist auf ihrer Leitfläche mit drallartigen Nuten 6 versehen, durch welche die Fortbewegung des Wassers im Zuge einer Dralldbewegung auch in vertikaler Richtung unterstützt wird. Die mit derart ausgestatteten Schaufeln ausgestatteten Rohre eignen sich besonders für die Beförderung von Gütern schwerer als Wasser, z.B. von Erzen u. dgl.



Patentansprüche:

a. Wasserführung in Rohren und Gerinnen mit eingebauten, von der Wand gegen die Mitte ragenden leitschaufelartigen Flächen, deren jede so gekrümmt ist, daß sie das Wasser von der Wand gegen die Mitte der Wasserführung drängt, dadurch gekennzeichnet, daß die leitschaufelartigen Flächen bei Rohren im Zuge eines mehrgängigen Dralles und bei Gerinnen symmetrisch zu beiden Seiten der lotrechten Mittelebene des Gerinnes hintereinander angeordnet sind.

b. Wasserführung in Rohren und Gerinnen nach Anspruch a, dadurch gekennzeichnet, daß die das Wasser von der Wand gegen die Mitte zu ableitenden leitschaufelartigen Flächen mit in der Strömungsrichtung des Wassers drallartig verlaufenden Nuten versehen sind.

- 3) Viktor Schaubberger in Wien
Wasserführung (Bild 3)
Österr. Patentschrift Nr. 138 296,
angem. am 2.11.1932

Die Erfindung betrifft eine weitere Ausgestaltung der Wasserführung in Rohren und Gerinnen nach Patent Nr. 134 543 mit eingebauten, von der Wand gegen die Mitte ragenden leitschaufelartigen Flächen, deren jede so gekrümmt ist, daß sie das Wasser von der Wand gegen die Mitte der Wasserführung drängt, wobei nach dem Stammpatente das Wesen der Erfindung bei Rohren darin besteht, daß die leitschaufelartigen Flächen im Zuge eines mehrgängigen Dralles angeordnet sind. Eine besondere Ausbildung der Leitschaufeln besteht darin, daß sie mit in der Strömungsrichtung des Wassers drallartig verlaufenden Nuten versehen sind.

Die Erfindung betrifft nun eine weitere Ausbildung der leitschaufelartigen Flächen, deren Zweck darin besteht, die voreilende Bewegung des Wassers im Kern gegenüber der Wasserführung in den Randzonen zu begünstigen.

Einfache Hemmung der Randzonen würde zu Turbulenzerscheinungen in der Grenzschicht zwischen Kern- und Randzone führen und die Ausbildung einer wohl durchgebildeten Kernzone ungünstig beeinflussen. Die Erfindung bezweckt nun, die Randzone in einzelne Wirbelgebilde zu zerlegen, die infolge ihrer inneren Stabilität sozusagen feste, wenig zur Auflösung neigende Gebilde sind, die in ihrer Gesamtheit einen das Voreilen des Wasserkernes begünstigenden Wassermantel ergeben.

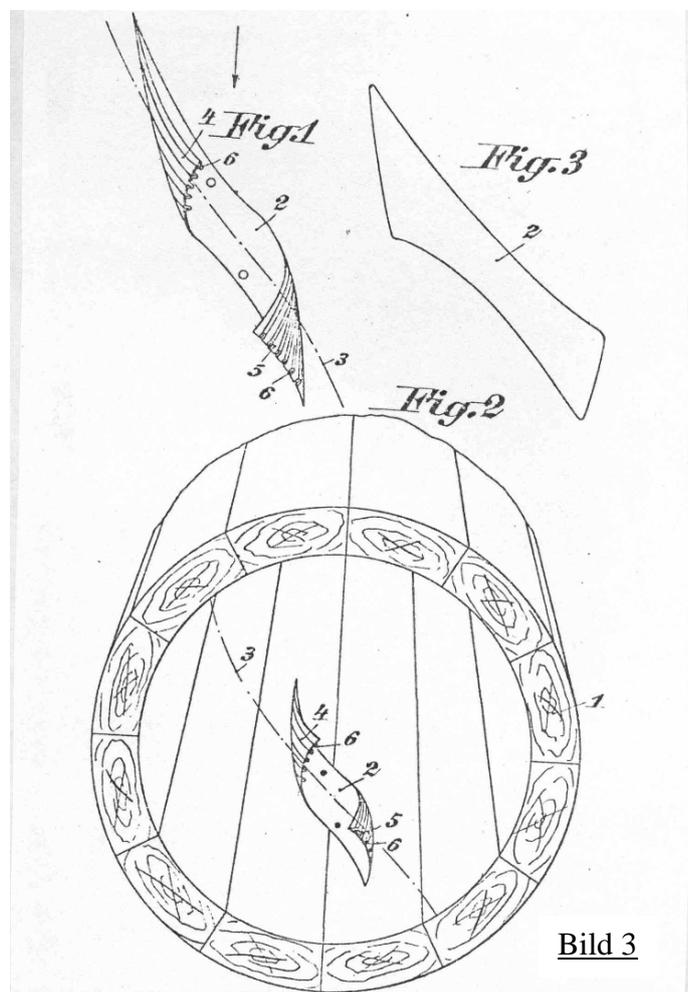


Bild 3

Die Elemente sind drehspanartig gewunden, so daß zwei grundsätzlich nach Fig.1 gestellte Lenkflächenelemente gebildet werden. Diese zwei Flächenelemente haben die Aufgabe, den Wasserfäden der Randzone des in der Drallrichtung 3 ankommenden Wasserstromes eine schraubenförmige Bewegung zu geben, so daß also eine schraubenförmige Unterbewegung in der Schraubenbewegung des gesamten Wassermantels entsteht.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in beispielsweise Ausführung in Fig. 1 in Draufsicht und in Fig. 2 schräg von vorne, entgegen der Strömungsrichtung gesehen, dargestellt. Fig. 3 zeigt die Fläche abgewickelt. Im Rohre 1 sind, die leitschaufelförmigen Elemente 2 wie im Stammpatent im Zuge eines mehr gängigen Dralles angeordnet. Beim Verlassen des Schaufelteiles 5 wird den Wasserfäden jeweils immer eine nach der Querschnittsmitte gerichtete Bewegung erteilt. Die Führung des Wassers wird durch Rillen 6 begünstigt und, da die Rillen konisch zusammenlaufen, eine Preßwasserbildung ausgelöst, die das durchheilende Fördergut ebenfalls gegen die Mitte drängen soll.

Patentansprüche

a. Wasserführung nach Patent Nr. 134 543 mit von der Wandung gegen die Mitte ragenden leitschaufelartigen Flächen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Flächen so drehspanartig gewunden sind, daß je zwei zusammenwirkende schaufelförmige Elemente entstehen, von denen das eine die Randzone der Strömung von der Kernzone abtrennt und das in der Strömungsrichtung folgende Element dem infolge der schraubenförmigen Anordnung der leitschaufelartigen Flächen sich in einer Schraubenbahn bewegendem, abgetrennten Stromfadenbündel außerdem eine Umwälzbewegung erteilt, wodurch die Randzone in einzelne stabile Wirbelgebilde zerlegt wird.

b. Wasserführung nach Anspruch a, dadurch gekennzeichnet, daß die leitschaufelartigen Flächen die Form von annähernd rhomboidischen Streifen besitzen, deren diagonal gegenüberliegende stumpfwinklige Ecken nach der gleichen Flächenseite aufgebogen sind.

4) Viktor Schauburger in Hadersdorf- Weidlingau (Niederösterreich)
Luftturbine (Auszüge; Bild 4)
Österr. Patentschrift Nr. 145 141,
angem. am 7.3.1935

Es ist bekannt, durch bewegte Luft Laufräder zu betätigen. Auch ist es bekannt, durch Evakuieren einen Luftstrom zu erzeugen. Die vorliegende Erfindung benutzt aber mechanische und physikalische Kräfte.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand in Schnitten dargestellt. Ein schneckenartiges Gehäuse a, in dem ein Laufrad b eingebaut ist, steht durch eine Hohlwelle mit einem Doppeldrallrohr l in Verbindung, welches bei c an einen eiförmig gestalteten Hohlkörper d angeschlossen ist, der durch ein Drahtnetz e in einen inneren und äußeren Raum unterteilt ist. In der inneren Kammer von d sind Gasbrenner oder elektrische Flammbögen angeordnet, welche das zugeführte Gas bei zirka 2000 C verbrennen. Die innere Kammer steht durch ein heizbares Doppel-drallrohr mit einem Exhaustor in Verbindung, an dem eiförmig geformte, stromlinienförmige Düsen angebracht sind, und der durch eine äußere, motorische Kraft betätigt wird.

Das im Schneckengehäuse eingebaute Laufrad b ist so konstruiert, daß Frischluft nur dann in die Hohlwelle eingesaugt werden kann, wenn die Schaufel f den an der Hohlwelle angebrachten Schlitz g passiert.

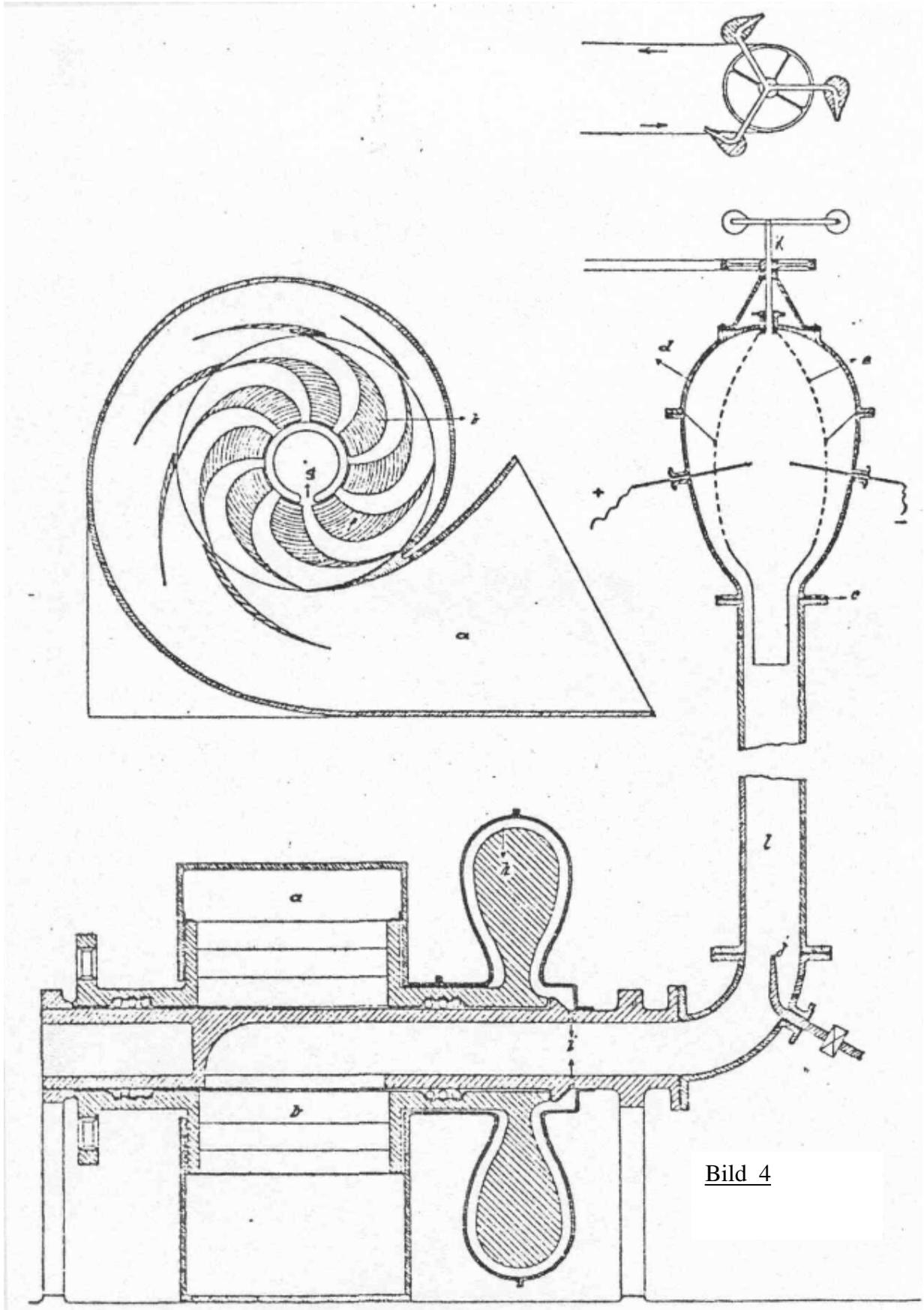


Bild 4

Die im Querschnitte eiförmig gestalteten, auf der Hohlwelle sitzenden Schwungmassen befinden sich in einem nach außen luftdicht abgeschlossenen Gehäuse. Die im Hohlraum h befindliche Luft wird durch eine Verbindungsöffnung i abgesogen, so daß die im stark luftverdünnten Raum rotierenden Schwungmassen nur sehr wenig Widerstand erfahren. Zur Erhaltung des Verbrennungsvorganges wird bei j brennbares Gas zugeführt.

Das eingangs erwähnte Doppeldrallrohr ist unter Nr. 138 296 in Österr. patentiert. Dieses Rohr besteht aus einem äußeren Holzdaubenrohr, einem Asbesteinschubrohr und innerhalb des letzteren aus einem Metalleinschubrohr, das an der Peripherie drehspanartige Metallkörper ausgebogen hat, deren Achse gegen die Rohrachse unter einem Winkel von 30 bis 45 geneigt steht. Diese Metallkörper sind längs eines bzw. längs mehrerer Schraubengänge montiert. Die Randluftmassen werden also gezwungen, einen Weg zu beschreiben, der einer Schraube in der Schraube entspricht.

Das innere Metalleinschubrohr wird elektrisch beheizt. Außerdem führt die bei der Reibung an den Außenwänden auftretende Wärme zu einer Erwärmung der äußeren Luftmassen, wobei vor allem der in der Luft enthaltene Sauerstoff sich ausdehnt, sich an den Rohrwänden ansammelt und auf dem weiteren Schraubenweg längs der Rohrwandungen noch wärmer wird. Die übrigen in der Luft enthaltenen Gase nehmen den mittigen Weg und gehen mit den bei j eingeführten Brenngasen hoch.

Da nun außen warmer und damit aggressiver Sauerstoff streicht, während im inneren Bereich des Rohres die kälteren übrigen Luftanteile strömen, muß es infolge der bestehenden Temperaturdifferenzen auch zu inneren, stofflichen Spannungen kommen, die bei zunehmendem Rohrweg größer werden, bis es schließlich zu Ausgleicherscheinungen kommt. Diese Ausgleicherscheinungen gehen als sehr viele Kleinexplosionen vor sich und unterstützen die Wirkung, welche durch die Verbrennung der hochgespannten Gasgruppen innerhalb des eiförmigen Sicherheitsnetzes vor sich geht.

In dem eiförmigen Körper d ist ein Sieb (Sicherheitsnetz) angeordnet. Außerhalb desselben sammelt sich der auf eingangs erwähnte Weise abgeschiedene Sauerstoff ab, dringt durch das Sieb zur Mitte und unterhält dort selbst mit Hilfe des Flammbogens eine auf diese Weise fast vollständig vor sich gehende Verbrennung der mittig zugeführten Verbrennungsgase.

Dadurch wird ein noch größeres Vakuum erzielt, als dies bisher nach bekannten Methoden erzielt wurde; gleichzeitig entsteht ein Minimum an Abgasen, die künstlich abgesogen werden. Durch die Entstehung des Vakuums wird die Luft mit großer Kraft nachgesaugt, wodurch auf bekannte Weise ein Laufrad in Umdrehung versetzt wird.

Patentansprüche

a. Luftturbine, dadurch gekennzeichnet, daß Luftmassen in einem Doppeldrallrohr so stark bewegt werden, daß infolge Reibungswärme und äußerlich zugeführter Wärme zwischen den Randluftmassen und den in der Rohrachse strömenden Luftmassen Temperaturdifferenzen entstehen, welche zu kalten Ausgleichsvorgängen der im Doppeldrallrohr strömenden Luft führen, deren Endwirkung ein fast vollkommenes Vakuum ist...

d. Luftturbine...dadurch gekennzeichnet, daß die Luftzufuhr durch einen Schlitz in der Hohlwelle stoßartig erfolgt.

e. Luftturbine..., dadurch gekennzeichnet, daß die Abfuhr der Abgase durch ein geheiztes Rohr erfolgt, in welchem eine höhere Temperatur herrscht, als die Abgase haben.

- 5) Viktor Schaubberger in Linz
 Rohrleitung für flüssige und gasförmige Medien (Auszüge; Bild 5)
 Österr. Patentschrift Nr. 196 680, angem. am 30.5.1951
 Miterfinder: Dipl.-Ing Walter Schaubberger in Lauffen (Oberösterr.)

Patentansprüche

- a. Rohrleitung für flüssige und gasförmige Medien zur Verhinderung von Inkrustierungen und zur Verringerung der Strömungsverluste, wobei der Rohrquerschnitt aus...mehreren Kreisbogenabschnitten gebildet ist und das Rohr schraubenlinienförmig gewendelt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt des Rohres eiförmig mit einer Eindellung neben der Spitze ausgebildet ist und daß das Rohr vor dem Wendeln in an sich bekannter Weise verdreht wird.
- b. Rohrleitung nach Anspruch a, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr um den Mantel eines gedachten Kreiskegels gewendelt ist...
- c. Rohrleitung nach Anspruch a oder b, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr in an sich bekannter Weise mit der Wendelachse als Drehachse angetrieben wird.
- d. Rohrleitung nach den Ansprüchen a bis c, dadurch gekennzeichnet, daß der Rohrquerschnitt nach einer Richtung hin verjüngt ist.

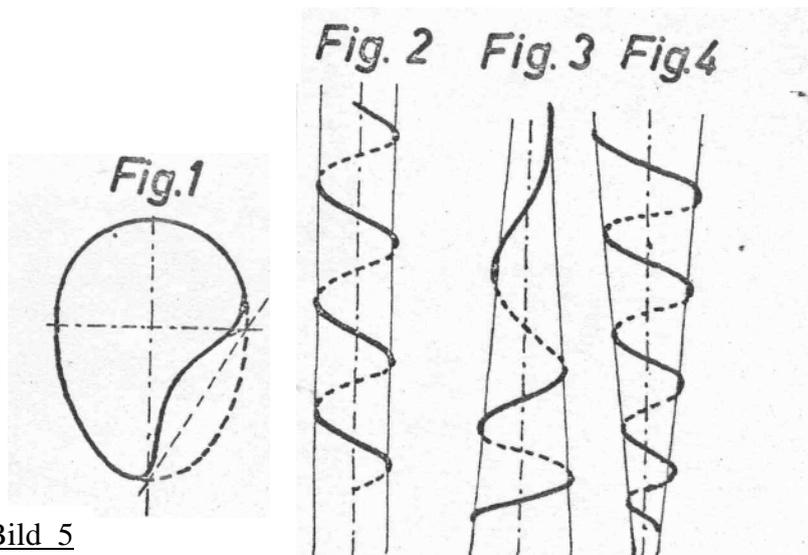


Bild 5

Damit ist die Liste der uns hier interessierenden Patente zuende. In späteren Zeiten hat Viktor Schaubberger sich heftig gegen die "Feuertechnik" gewandt; man sieht, daß er sie zumindest im Jahre 1935 (also vor dem Krieg) - siehe Punkt A - noch selbst einsetzte. Andere wesentliche Punkte seiner Auffassung treten jedoch bereits schon klar zutage:

Das Ei als bevorzugter Reaktionskörper
 Warmer Sauerstoff ist aggressiv
 Temperaturdifferenz bedeutet "stoffliche Spannungen"
 Sog-Technik
 "Hochgespannte Gasgruppen"- er meint damit: auf Zug beansprucht
 Pulsierender Betrieb - man denke an Resonanz bzw. stehende Wellen!
 Doppeldrallrohr.

Der letzte Begriff ist hier der wichtigste, er bezeichnet das Hilfsmittel, mit dem Viktor Sch. offensichtlich eine naturgemäße Strömung erzielen wollte. Wir wollen hier dieses Strömungsbild nach den Patentangaben zusammensetzen:

Aus 1) Die Strömung sollte einen Drall im Ganzen besitzen (Drehung um die Längsachse)

Aus 2) Die an die Rohrwandungen anschließenden Flüssigkeitsteilchen werden auf die Geschwindigkeit Null gebremst und erzeugen störende Randturbulenzen ("Wälzvorgänge"). Daher werden Teile der Strömung durch Leitschaufeln zum Zentrum hin abgelenkt: Verseilung der Strömung um einen unbeeinflussten Kern (Schraubenbahnen).

Aus 3) Um das Voreilen der Kernmassen zu begünstigen, wendet Viktor Schaubberger jetzt der um den Kern verseilten Schrauben-Strömung, dem Wassermantel, seine Aufmerksamkeit zu: Jedem sich in einer Schraubenbahn um den Kern bewegenden, abgetrennten Stromfadenbündel erteilt er zusätzlich eine schraubenförmige Unterbewegung (Umwälzbewegung, in sich stabile Wirbelgebilde). Ein solches Stromfadenbündel allein für sich betrachtet, erfüllt wieder den Punkt 1.

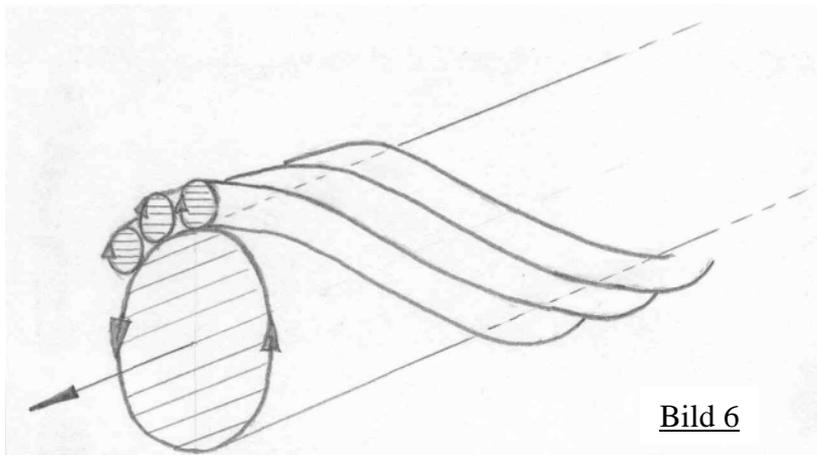


Bild 6

Nach diesen drei Patenten dürfte die von V. Sch. gewünschte Strömung im Prinzip so aussehen, wie sie Bild 6 zeigt. Die schraffierten Querschnitte gehören zu jeweils in sich drehenden Kernen. Wie man sieht, kann man die kleinen "Unterkerne" wieder, jeden für sich, als Hauptkern auffassen und mit neuen,

kleineren Umschraubungen versehen, die wieder in sich drehen und so weiter bis ins unermesslich Kleine hinein! Bevor wir diese Strömungsauffassung noch eingehender kommentieren, sollen noch die beiden anderen Patente besprochen werden.

Zu 4) Hier benutzt Viktor sein "Doppeldrallrohr" sozusagen bereits als Fertigteil für eine bestimmte Anwendung. Neu hinzu gekommen ist die Vorschrift, daß die ganze Strömung auf Zug beansprucht werden und pulsieren soll.

Zu 5) Nach 1935 waren keine strömungstechnisch orientierten Patente mehr aufzufinden, bis 1951. Nach dieser langen Pause kann man eine konsequente Weiterentwicklung seiner Auffassungen erkennen: Er verzichtet auf Detailsinbauten in ein zylindrisches Rohr; statt dessen gibt er gleich dem Rohr eine bestimmte Form und nimmt die Rotation des Rohres als Möglichkeit neu auf.

(Schluß folgt in: MuT 1/1981)