

Beschreibung

1. Zweck, Prinzipbeschreibung

Die vorgeschlagene Form einer mehrblättrigen Schraube (Fig. 1, 2, 3, 4, 5) dient einer ca. 25% besseren Energieausnutzung für ein mit Fremdenergie zu bewegendes Medium. Sie ermöglicht es, dem flüssigen oder gasförmigen Medium oder einem im Medium befindlichen Körper einen optimalen Vortrieb zu verschaffen und dabei das Betriebsgeräusch um die Hälfte (3 dB) abzusenken.

Das Prinzip einer Z-Schraube (Fig. 1, 2, 3, 4, 5) ist deren geometrische Formgebung und Drehrichtung.

Entgegen üblicher Antriebssysteme wird hierbei das Medium angesaugt und nicht wie üblich nach hinten gedrückt.

2. Stand der Technik

Der heutige Stand der Technik für Schraubenantriebe und Propellerantriebe ist auf dem Prinzip der zentrifugalen Bewegung der Medien ausgerichtet (Fig. 6). Das heißt, die Medien werden gegen die Vorschubrichtung beschleunigt und erfahren dabei eine radiale Entdichtung, die 90 Grad quer zur Rotationsachse abläuft, wie bei der zentrifugalen Bewegungsform der Schiffsschrauben, Strahltriebwerke und Propeller (Fig. 6).

Dieser Nachteil einer um die Schraube entstehenden Entdichtung, fördert bei höherer Drehzahl, z. B. bei dem Medium Wasser starke Kavitationen (Luftblasenbildung), was den Wirkungsgrad dadurch enorm senkt.

Der Kraftfluß spaltet sich bei der alten Form 90 Grad radial um die Schraube auf und erzeugt dadurch weniger Vorwärtsschub, da sich das Medium verdünnt und keine so ausreichend "feste" Angriffsfläche mehr bietet.

3. Ausführungsbeispiele

Die erfindungsgemäße Ausführung der beschriebenen Schraube (Fig. 1, 2, 3, 4, 5) erfolgt entgegen den aero- und hydrodynamischen Erfahrungswerten, gegen die Flußrichtung (Fig. 5) und beinhaltet in den Blättern das Profil einer hyperbolischen Kurve an der Vorderkante, was den Vorwärtsschub zusätzlich begünstigt.

Im Grundprinzip ähnelt die Ausführung einer umgedrehten RESSEL-Schraube mit mehreren Flügelblättern, die in der umgekehrten Richtung gedreht wird. Dadurch entsteht eine vollkommen andere Fließform des Mediums, welches sich durch die andere Anordnung und Ausführung der Schraubenblätter (Fig. 1, 2, 3, 4) einspult und dabei verdichtet, also zentripetiert (verdichtet) wird (Fig. 5).

Die konkave Vorderkante der Blattform (Fig. 1, 3) erzeugt einen hinter der Schraube sich selbst verdichtenden Wirbel, an dessen Außenflanken die Ausgleichsbewegung des verdichteten Mediums zurückwirkt und zusätzlichen Vorwärtsschub durch die natürliche Entdichtung des Mediums leistet. Sie saugt das Medium an und verdichtet es durch seine Fließform.

Mit dieser erfindungsgemäß beschriebenen Schraube (Fig. 1, 2, 3, 4), kann gegenüber konventionellen Antrieben mit konvexer Vorderkante (RESSEL-Schraube Fig. 6), ein um ca. 25% höherer Vorschub bei gleichem Energieeinsatz nachgewiesen werden.

Patentansprüche

1. Verfahren und Vorrichtung zum Vortrieb von gasförmigen oder flüssigen Medien in offenen oder geschlossenen Systemen, **dadurch gekennzeichnet**, daß

der Vortrieb durch eine rotierende Schraube, wie in (Fig. 1, 2, 3, 4, 5) entspricht.

2. Verfahren und Vorrichtung zum Vortrieb von Fahrzeugen auf dem Land, Wasserfahrzeugen und Flugzeugen in gasförmigen oder flüssigen Medien in offenen oder geschlossenen Systemen, dadurch gekennzeichnet, daß der Vortrieb durch eine rotierende Schraube, wie in (Fig. 1, 2, 3, 4, 5) erfolgt.

3. Verfahren und Vorrichtung zum Vortrieb in gasförmigen oder flüssigen Medien in offenen oder geschlossenen Systemen, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehrichtung der rotierenden Schraube, nach (Fig. 2, 3) erfolgt.

4. Verfahren und Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Schraubendrehung eine Zentripetierung (Verdichtung) des Mediums in achsialer Richtung erfolgt und damit zusätzlicher Vorschub erzeugt wird (Fig. 5).

5. Verfahren und Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenblätterform an der konkaven Vorderkante mit einer hyperbolischen Kurve wie in (Fig. 1, 3) ausgeführt ist.

6. Verfahren und Vorrichtungen nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß mit dieser Technik wie in (Fig. 1, 2, 3) Energie gewonnen wird.

7. Verfahren und Vorrichtungen nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß Ausschnitte dieses Profils, an der Vorderkante mit eingebracht (Fig. 1, 2, 3) wird.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen
