

KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTCHRIFT

№ 8392.

GEORG BAUMGARTEN

IN FORSTHAUS GRÜNA BEI CHEMNITZ.

FORTBEWEGUNGS-APPARATE FÜR LUFT- UND WASSERSCHIFFE.



AUSGEBEN DEN 31. JANUAR 1880.

Klasse 77

SPORT.

BERLIN

GEDRUCKT IN DER REICHSDRUCKEREI.

4 5



GEORG BAUMGARTEN IN FORSTHAUS GRÜNA BEI CHEMNITZ.

Fortbewegungs-Apparate für Luft- und Wasserschiffe.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 18. November 1877 ab.

Die gewöhnliche Schiffsschraube hat der Erfinder in folgender Weise verändert.

An der Welle *W*, Fig. 1, befindet sich die Scheibe *S*. An dieser sind sechs stählerne Stäbe *s*₁ bis *s*₆ befestigt, welche mit ihren Enden den stählernen Reifen *r* halten. Dieser ist außerdem durch die Spannstangen *h*₁ bis *h*₆ mit der Strebe *H*, welche an der Scheibe *S* befestigt ist, verbunden. Jeder Stab *s* ist von einem röhrenförmigen Stab umschlossen, mit welchem ein den Zeugstoff *o* tragender Rahmen fest verbunden ist. Der röhrenförmige Stab sammt Rahmen läßt sich gegen den eingeschlossenen Stab um ca. 30° nach rechts und links bewegen, und zwar mittelst der Zugstange *t*, welche mit dem einen Ende mit der die Welle *W* umschließenden Hülse *c* verbunden ist. Durch die Vor- und Rückwärtsstellung der letzteren auf der Welle *W* mittelst des Stabes *d* kann man die Lage der Triebflächen zur Rotationsebene beliebig ändern.

Zur Fortbewegung eines Flügelluftschiffes in horizontaler Richtung hat der Erfinder folgende Apparate construiert.

Zwei stählerne, vom Mittelpunkt *c* nach den Enden zu parabolisch sich verjüngende Armpaare *S*₁ *S*₂ und *S*₃ *S*₄ bilden zusammen mit den bogenförmigen Stäben *s*₁ *s*₂ *s*₃ *s*₄ einen S-förmigen Doppelrahmen, Fig. 2, 2^a und 3. Mittelst der Zapfen *z*₁ *z*₂ ist derselbe drehbar gelagert. An den inneren Seiten der Arme sind Schienen angebracht, in welchen die Wagen *w* *w* laufen. Diese Wagen sind durch die Gelenkstäbe *p*₁ bzw. *p*₂ verbunden. Zwischen diesen Stäben, welche den Biegungen der Geleise leicht folgen können, ist der Zeugstoff *o* eingespannt. Stehen die Flügel in der Richtung *a* *b* und ist der nach *a* zu liegende Rahmen durch den Zeugstoff *o* gedeckt, so wird, wenn der ganze Rahmen einen Halbkreis in der Richtung des Pfeiles, Fig. 3, beschreibt, durch den Druck der Fläche *o* auf die Luft, der Aërostat nach *a* zu fortbewegt werden. Um diese Fortbewegung durch die weitere Drehung des Rahmens nicht wieder zu neutralisiren, läßt man den Wagen *w* auf der (durch die etwas geneigte Axenstellung erzeugten) schiefen Bahn herab- und somit auf die andere Seite des Rahmens rollen. Der an dem Balken *i* befindliche federnde Stift *v* wird von den an dem Rahmen

vorhandenen Stiften *u*₁ *u*₂ während der Rotation gestreift, um den zum Wechsel nöthigen Stillstand zu gewinnen.

Ein anderer Apparat ist in Fig. 4 bis 6 dargestellt. Jeder Flügel der Triebwelle besteht aus zwei vom Centrum nach den Enden zu parabolisch sich verjüngenden und nach vorn (bezüglich der Rotationsrichtung) concav gebogenen Armen *S*₁ *S*₂ bzw. *S*₃ *S*₄, die den Zeugstoff *o* tragen. Der eine Flügel ist gegen den gegenüberstehenden an der Flügelaxe, welche sich in dem verstärkten Theil *r* der Welle *w* auf- und abkippend bewegen kann, um 90° gedreht. Durch Streifung der Stifte *v*₁ *v*₂ an dem Leitstück *k* werden die Flügel, jedesmal nach einer halben Umdrehung, um 90° gedreht. In der einen Richtung durchschneiden daher die Flügel mit ihren Schmalseiten die Luft, während sie in der anderen die Luft mit ihren Breitseiten zurückdrängen, wodurch der Aërostat fortgetrieben wird.

Um die Rotationsbahn besser auszunutzen, empfiehlt der Erfinder, diese soeben beschriebenen Wendeflügelapparate dreiflügelig zu construiren. Die Welle *w*, Fig. 7 und 8, ist im oberen Theil von dem Gestell *m* *n*, welches mit dem Balken *f* fest verbunden ist, so umschlossen, daß sie sich frei darin bewegen kann. Dieses Gestell trägt an seiner unteren Seite den Leitkranz *o*; auf der anderen Seite der Flügel, mit dem Balken *g* fest verbunden, befindet sich der größere Leitkranz *u*. Die mit ihren Flügelaxen in gleicher Ebene liegenden, von einander um 120° abstehenden drei Flügel *F*₁ bis *F*₃ können sich in dem Theil *r* der Welle *w* kippend auf- und abbewegen. Jeder Flügel trägt an seiner Basis, den Leitkränzen *o* und *u* entsprechend, zwei Stifte *v*₁ *v*₂, welche 90° von einander abstehen. Der Bewegungsvorgang ist folgender: Während der Rotation der Welle *w* streift jeder der Flügel *F*, mittelst des Stiftes *v*₁ auf dem Leitkranz *u* hingleitend, und während der Bewegung nach *a* zu mit seiner Schmalseite die Luft durchschneidend, beim Punkt *d* angekommen, mit dem Stift *v*₂ an den oberen Leitkranz *o*, während der Stift *v*₁ den Leitkranz *u* verläßt. Der Flügel wendet sich infolge dessen um 90° um seine Axe und drängt nun die Luft mit seiner Breitseite zurück. Am Punkt *e* angekommen, verläßt der Stift *v*₂ den oberen Leitkranz, und der Stift *v*₁ legt sich

wieder auf den unteren Leitkranz auf, infolge dessen der Flügel wieder umkippt.

Giebt man den Axen der Wendeflügelapparate eine zur Axe ab des Aërostaten geneigte Stellung, so dienen diese Wellen zugleich zur Fortbewegung des Luftschiffes in schräger Richtung, und giebt man den Axen eine zu ab parallele Lage, so dienen sie zur ausschließlichen Fortbewegung in horizontaler Richtung.

Fig. 9 zeigt den einem Vogelflügel möglichst ähnlich construirten Flügel. Der obere Arm S_1 ist stärker als der untere S_2 ; jener besteht aus stählernen Bügeln s_1, s_2 , welche an der Basis die Schraubenfeder f_1 und nach oben zu die Federn f_2 und f_3 bilden. Jeder Flügel ist etwas windschief und nach der Rotationsrichtung zu gekrümmt. Um die Richtung der Flügel in jedem beliebigen Punkt während der Rotation ändern zu können, ist der Leithalbkreis k an seiner unteren Fläche wellenförmig geformt.

Um einen das Luftschiff seitlich treffenden Wind leichter überwinden zu können, hat der Erfinder folgende Apparate construiert: Ein stählerner Reifen R , Fig. 10, enthält den Zeugstoff o . Mittelst der Scharniere s_1, s_2 ist der Reifen mit den Armen S_1, S_2 verbunden. Diese sind bei c mit einander und mit der hohl ausgearbeiteten Kolbenstange K verbunden. Letztere kann sich in dem cylinderförmigen Stück z hin- und herbewegen. In der Kolbenstange K kann sich wiederum der schwächere Leitkolben k frei hin- und herbewegen. Der Führungsstab f ist durch das Universalgelenk g mit dem Leitkolben und mittelst des Scharnieres s_3 mit dem Reifen R in Verbindung gebracht. Die Bewegungen der Kolbenstangen K und k gehen unabhängig von einander vor sich. Hat der Reifen eine solche Stellung, dafs er während des durch die Kolbenstange K vermittelten Ganges nach b zu mit seiner ganzen Fläche auf die Luft drücken kann, Fig. 11, so wird dem Aërostaten eine dieser Richtung entgegengesetzte Bewegung ertheilt werden. Hat der Reifen den entferntesten Punkt erreicht, so geht der Führungskolben k sammt der Führung f so weit zurück, dafs der Reifen in gleiche Ebene mit der Bewegungsrichtung fällt, Fig. 10. Die Kolben K und k gehen hierauf gleichmäfsig so weit zurück, bis das Universalgelenk g bei c angekommen ist. Durch diesen Bewegungsvorgang wird das Luftschiff nach a zu fortgetrieben.

Die Fig. 12 und 13 zeigen einen Schirmapparat. An der Leitstange k , Fig. 12 und 13, befindet sich eine stählerne Hülse z_1 . Von dieser gehen, wie bei einem Regenschirm, die Speichen S aus; diese sind an den äufseren Enden durch eine stählerne, aus zusammenschiebbaren Gliedern bestehende Kette verbunden, damit der eingespannte Zeugstoff o nach allen Seiten einen festen Halt gewinne. Die Speichen S , welche einerseits mit der Hülse z_2 und andererseits mit den Speichen S mittelst Scharniere verbunden sind, dienen dazu, die

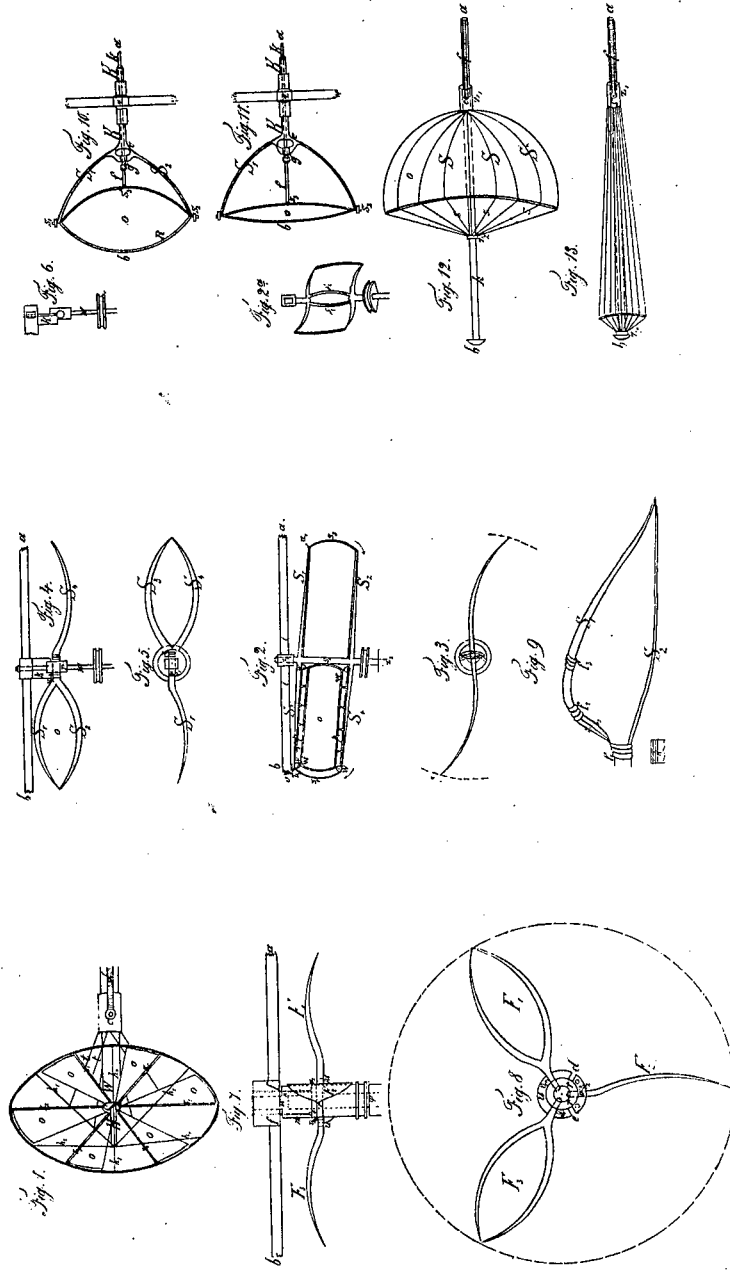
Spannung des Schirmes nur bis zu einer bestimmten Grenze zu gestatten. Mittelst der Stange f läfst sich die Hülse z_1 hin- und herbewegen, so dafs beim Hingang nach b durch den Widerstand der Luft der Schirm sich aufspannt, beim Beginn der Bewegung nach a zu dagegen sich zusammenklappt. Die Speichen s schieben sich dabei ineinander ähnlich wie bei einer Angelruthen. Ein diesen Apparat tragender Aërostat wird daher, wenn derselbe functionirt, eine nach a zu gehende Bewegung erhalten.

Durch die verschiedene Stellung dieser Apparate zur Hauptaxe ab des Flügelluftschiffes kann dieses, wenn die Apparate functioniren, sowohl in horizontaler als auch in verticaler Richtung vorwärts getrieben werden. Zur Compensirung eines das Luftschiff seitlich treffenden Windes bringt man die zuletzt beschriebenen Apparate in der Mitte zu beiden Seiten des Gestelles an.

PATENT-ANSPRÜCHE:

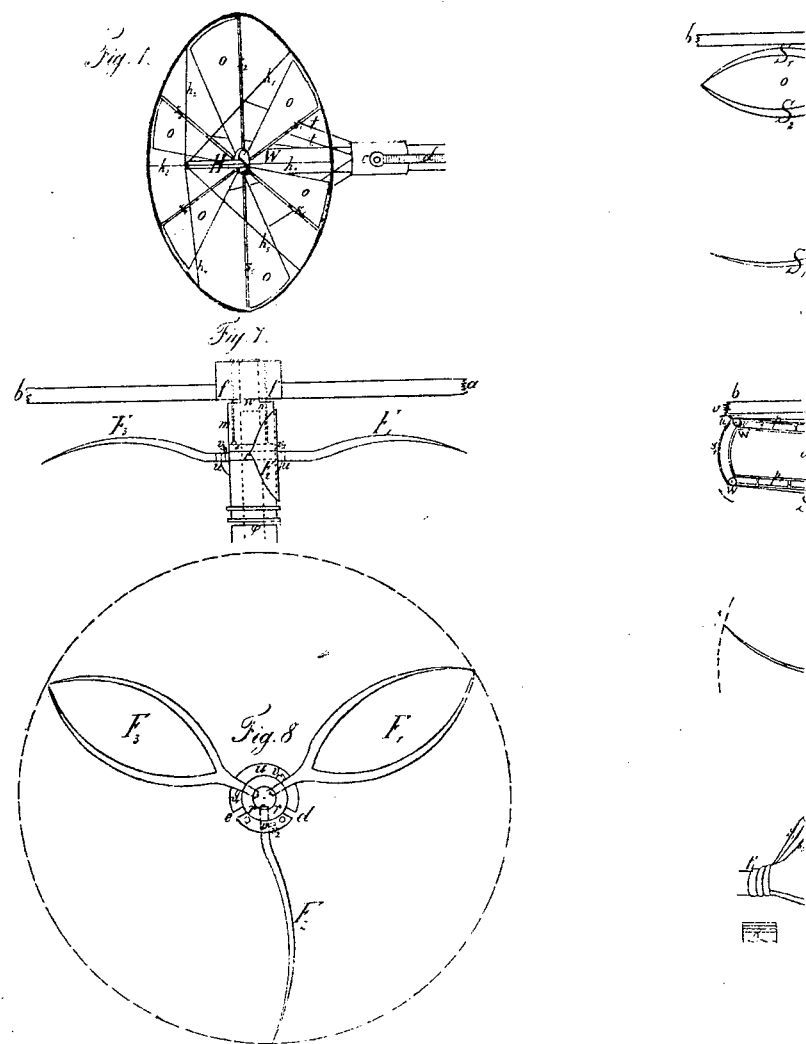
1. Eine mit beweglichen und stellbaren Triebflächen versehene Schiffsschraube, vom Erfinder Lufttriebrad genannt.
2. Flügelapparate, welche vermöge beweglicher Segelrahmen bei ihren Rotationen eine in horizontaler Richtung wirkende Triebkraft erzeugen und zur Fortbewegung des Aërostaten in horizontaler Richtung dienen.
3. Wendeflügelapparate, d. h. solche aus zwei einander gegenüberstehenden bzw. drei um die Wellenaxe gleichmäfsig vertheilten Flügeln bestehende Treibapparate, deren einzelne Flügel an der Flügelaxe um 90° gegen einander gedreht sind bzw. sich wenden können, und welche durch ihre Rotationen (je nach der Axenstellung) das Luftschiff in horizontaler oder verticaler Richtung fortreiben.
4. Wendeflügel, einfache und doppelte, welche den Flügeln eines Vogels ähnlich construiert sind, wie diese bei ihren Rotationen von oben nach vorn und unten schlagen und durch einen stellbaren Leitkranz die zur Erzielung des grössten Krafteffectes nöthigen Stellungen während der Rotation einnehmen können.
5. Apparate mit geradlinig hin- und hergehender Bewegung, im wesentlichen bestehend aus einem mit Zeug bespannten Reifen, dessen Ebene beim Vorgange senkrecht zur Bewegungsrichtung ist, beim Rückgange mit dieser zusammenfällt.
6. Regenschirmartige Fortbewegungsapparate, welche bei ihren Bewegungen im aufgespannten Zustand durch den Druck, welchen sie auf die Luft ausüben, eine dieser Richtung entgegengesetzte Bewegung auf den Aërostaten übertragen.
7. Die eventuelle Benutzung der beim Flügelluftschiff beschriebenen Fortbewegungsapparate bei einem Wasser- oder submarinen Schiff.

GEORG BAUMGARTEN IN FORSTHAUS GRÜNA BEI CHEMNITZ.
 Fortbewegungs-Apparate für Luft- und Wasserschiffe.

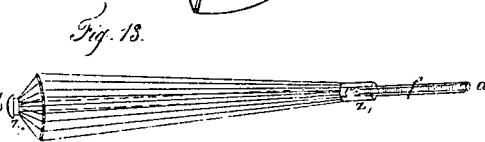
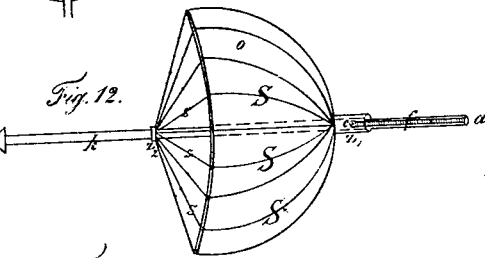
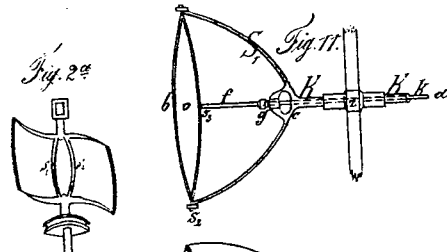
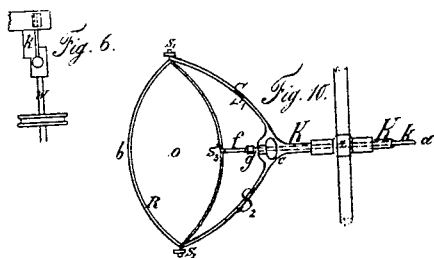
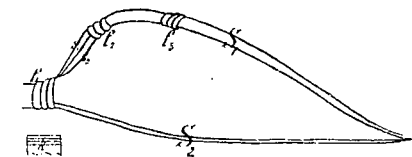
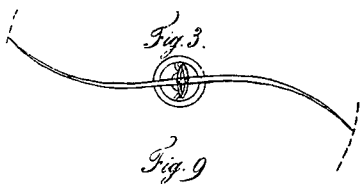
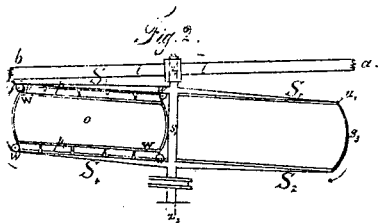
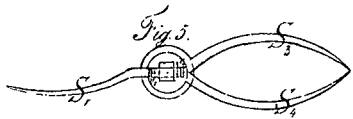
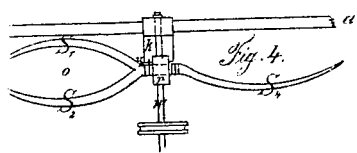


Zu der Patentschrift
 № 8392.

GEORG BAUMGARTEN
Fortbewegungs - Appar



ARTEN IN FORSTHAUS GRÜNA BEI CHEMNITZ.
 Apparate für Luft- und Wasserschiffe.



Zu der Patentschrift

№ 8392.