

KAISERLICHES

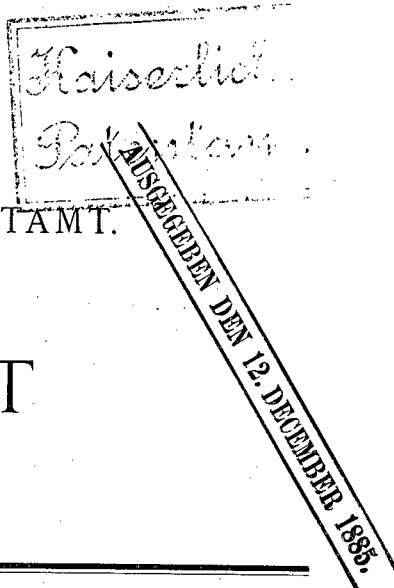


PATENTAMT.

## PATENTSCHRIFT

— № 33963 —

KLASSE 77: SPORT.



BLAISE BONTEMS IN PARIS.

## Luftschiff mit Lenkvorrichtung.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 5. Mai 1885 ab.

Diese Erfindung betrifft ein lenkbares Luftschiff, welches in Bezug auf Treib- und Lenkkräft eine getreue Nachahmung des Vogelfluges zeigt. Die Construction ist derart, daß die mechanisch oder von Hand ausgeübte Kraft auf Organe übertragen wird, welche die Luft als Stützpunkt aufnehmen, sei es, um das Steigen oder Fallen oder Drehen des Luftschiffes zu bewirken. Diese Organe spielen wie der Vogel in der Luft mit den Winden und folgen nur der gewünschten Richtung.

Fig. 1 der beiliegenden Zeichnung zeigt einen nach dieser Erfindung construirten Ballon. Die Fig. 2 und 3 zeigen in Vorder- und Seitenansicht den Hauptmechanismus; Fig. 5 ist ein Horizontalschnitt nach Linie 3-4; Fig. 2 und 4 sind Horizontalschnitt nach Linie 1-2, Fig. 2. Die Fig. 6 und 7 zeigen in Vorder- und Seitenansicht den Hilfsmechanismus, welcher, wenn nöthig, mit dem Mechanismus Fig. 2 bis 5 zusammen arbeitet.

Fig. 8 zeigt das wirksame Organ dieses Mechanismus im Grundriß.

Erläuterung des Mechanismus Fig. 2 bis 5.

Im Mittelpunkt einer Plattform  $a$ , an welcher die Gondel aufgehängt sein kann, erhebt sich vertical aufwärts eine Säule  $b$ , an deren oberem Ende eine Traverse  $b^1$  befestigt ist, deren Enden wiederum durch Zugstangen  $a^1$  mit der Plattform  $a$  verbunden sind. Ein Haken oder Ring  $a^2$  am Kreuzungspunkt der Säule  $b$  und der Traverse  $b^1$  dient zum Anhängen des ganzen Systems an die Schnüre des Netzes, welches den Ballon umgiebt, Fig. 1 und 2.

Unter der Traverse  $b^1$  ist an der Säule  $b$  ein Balancier  $c$  drehbar befestigt, welcher die beiden Achsen  $c^1 c^1$  trägt, Fig. 5, um welche die vier Flügel  $d e f g$ , symmetrisch zu je zwei auf jeder Achse angeordnet, schwingen. Jeder dieser Flügel ist mit einem Hebelarm versehen, welcher sich als Verlängerung oder Ansatz an der Nabe der Flügel darstellt. Die Flügel schwingen mit geringer Reibung um die Achsen  $c^1$ . An den Hebelarmen, welche mit  $m$  bezeichnet sind, Fig. 3, sind bezw. Zugstangen  $d^1 e^1 f^1 g^1$  befestigt, welche die Flügel mit einem Balancier  $h$  verbinden, welcher um eine Achse  $h^1$  drehbar an der Säule  $b$  angeordnet ist. Der Balancier  $h$  endigt in zwei Handgriffe  $h^2$ , an welchen die das Luftschiff treibenden Personen angreifen, Fig. 1.

Die Zugstangen  $d^1 e^1 f^1 g^1$  sind mit dem Balancier  $h$  durch Gleitstücke  $d^2 e^2 f^2 g^2$ , Fig. 4, verbunden, welche an den Seiten des Balanciers verschoben werden können, so daß, je weiter sie vom Drehpunkt  $h^1$  des Balanciers  $h$  entfernt werden, die Schwingungsweite der Flügel desto größer wird und, je näher sie dem Drehpunkt  $h^1$  kommen, die Schwingungsweite der Flügel desto kleiner wird. Die Gleitstücke  $d^2 e^2 f^2 g^2$  können jedes für sich verstellt werden, so daß jeder Flügel eine andere Schwingungsweite haben kann; auch kann einer der Flügel oder mehrere stillstehen, während sich die anderen bewegen. Dies geschieht, sobald das betreffende Gleitstück in den Drehpunkt des Balanciers geschoben wird. Die Befestigung der Gleitstücke in ihren bezw. Stellungen geschieht durch Schrauben oder Stifte, welche in Löcher  $h^3$  des Balanciers eingreifen.

Der obere Balancier  $c$ , welcher die Flügel trägt, kann mit Hilfe einer Zugstange  $i^1$ , einer auf  $b$  gleitenden Muffe  $i$  und eines Hebels  $i^2$  horizontal oder mehr oder weniger geneigt eingestellt werden.

Die Flügel  $defg$  bestehen aus einem Metallstück  $j$ , Fig. 5, welches mit der Nabe der Flügel ein Stück bildet, und zwei Rippen  $j^1 j^2$  aus Bambusrohr, welches, wie bekannt, bei sehr großer Widerstandsfähigkeit sehr hohe Biegsamkeit besitzt.

Ueber die Rippen  $j^1 j^2$ , welche auch aus einem anderen geeigneten Material hergestellt werden können, ist der eigentliche Flügel ausgespannt, welcher am besten aus Seide gemacht wird, indessen kann auch Baumwolle, Leinwand und unter Umständen sogar Papier für diesen Zweck angewendet werden.

Die beiden Fig. 5<sup>bis</sup> zeigen eine andere Construction der Flügel. Sie besteht darin, daß der Flügel durch Bambusrippen  $j^1 j^2 j^3$  in mehrere Abtheilungen getheilt ist. Die Rippen  $j^1 j^2 j^3$  sind einerseits durch Metallstreifen  $j$ , andererseits durch eine Traverse  $j^4$  mit einander verbunden, um die Zwischenräume mit Seide 1, 2, 3 ausfüllen zu können. Diese Construction hat den Vortheil, daß sie gestattet, die Schwingungsweite der Flügel, welche nur so groß sein sollte, um den Metallstreifen  $j$  von 1 bis 1<sup>1</sup> gelangen zu lassen, erheblich zu vermindern. Der Punkt 1 entspricht der Aufwärts- und der Punkt 1<sup>1</sup> der Abwärtsbewegung. In der Längsrichtung der Flügel ist der Seidenstoff an mehreren Punkten 4, 4 . . . an den Rippen befestigt. Bei der oben beschriebenen Anordnung sind die Flügel  $de$  die vorderen, so daß die Schläge, welche ihnen durch den Balancier  $h$  mitgetheilt werden, die Luft nach hinten zurückwerfen. Ebenso machen es die Flügel  $f$  und  $g$ . Das so erhaltene Resultat ist also demjenigen identisch, welches bei den Vögeln durch die Bewegung der Flügel erhalten wird. Ist nun die Stellung des Balanciers  $c$  horizontal, so ist die Flugbahn des Luftschiffes horizontal; ist der Balancier  $c$  nach unten oder oben geneigt, so nimmt das Luftschiff eine Richtung nach unten oder nach oben. Wenn man nach rechts oder links wenden will, so setzt man einen oder zwei Flügel links bzw. rechts außer Thätigkeit, welches, wie oben beschrieben, durch Verstellung der entsprechenden Gleitstücke  $d^2 e^2 f^2 g^2$  in den Drehpunkt des Balanciers  $h$  bewirkt wird.

Man erzielt also mit diesem neuen Mechanismus sehr wichtige Resultate; man kann 1. in der Luft sich geradeaus bewegen, indem man alle oder einen Theil der Flügel  $defg$  schlagen läßt; 2. man kann sinken oder steigen, je nachdem man den Balancier  $c$  nach unten oder nach oben neigt; 3. man kann seitwärts wenden, indem man einen oder zwei der ent-

sprechend gewählten Flügel außer Thätigkeit setzt oder ihre Schwingungsweite vermindert, wobei gleichzeitig die Schwingungsweite des anderen Flügelpaares vergrößert wird. Unter diesen Umständen hat man nur nöthig, die Dimensionen der Flügel mit Bezug auf das Volumen des Ballons richtig zu berechnen, um die stärksten Winde zu bewältigen. Uebrigens kann man die Wirkungen starker Winde dadurch paralyisiren, daß man steigt und fällt, wie es der Vogel thut.

#### Erläuterung des Mechanismus Fig. 6, 7, 8 und 9.

Die Wirkung dieses Mechanismus unterstützt diejenige, welche durch den vorbeschriebenen Mechanismus erzeugt wurde. Sie resultirt aus dem Schlag zweier Flügel  $ll^1$ , welche um die Achsen  $oo^1$  eines Stückes  $o^2$  drehbar angebracht sind, welches von einem langen Arm  $p$  getragen wird. Dieser Arm  $p$  ist röhrenförmig und sitzt auf einem anderen Rohr  $p^1$ , welches zu dem Stück  $p^2$  gehört, das mittelst eines Bolzens  $t^1$ , Fig. 9, mit der verticalen Stange  $t$  verbunden ist. Letztere ist oben in einem am Gestell  $q$  befestigten Winkel  $n$  und unten in einem ebenfalls an  $q$  sitzenden Zapfenlager  $n^1$  drehbar angeordnet. Das Gestell  $q$  von beliebiger Gestalt und Dimension ruht auf dem Boden der Gondel oder auf einer anderen geeigneten Stelle.

Es besitzt einen aus zwei Winkeln  $q^1 q^1$  gebildeten Fuß, in welchem die Achsen  $m^1$  und  $r$  der Kurbel  $m$  und des Schwungrades  $r^1$  gelagert sind. Letzteres wird durch Vermittelung der Räder  $m^2$  und  $r^2$  in Umdrehung versetzt. Auf der Achse  $r$  ist ferner eine Scheibe  $s^1$  aufgekeilt, an welcher eine lange, aus zwei Theilen  $s$  und  $s^2$  bestehende Stange drehbar befestigt ist, welche andererseits mit dem Arm  $u$  eines Winkels  $uu^1$  verbunden ist, der an dem Stück  $p^2$  drehbar angeordnet ist. Die Stange  $s$ , welche neben der Stange  $t$  angeordnet ist, umfaßt eine Kupplung  $s^3$ , welche auf  $t$  angebracht ist; die Stange  $s^2$  ist fest mit  $s^3$  verbunden und geht durch ein Lager  $n^2$  zum Winkel  $u$ . Die Kupplung  $s^3$  folgt der Bewegung der Stange  $s$ , indem sie auf der Stange  $t$  auf- und abgleitet; sie gestattet aber gleichzeitig die Drehung dieser Stange  $t$  mit  $s^2$  und  $p^2$ , ohne die Verbindung zwischen  $s$  und  $s^2$  zu unterbrechen.

Der andere Arm  $u^1$  des erwähnten Winkels bewegt eine lange Stange  $v$ , welche sich in  $p$  verschiebt und mit den kleineren Zugstangen  $v^1 v^2$  verbunden ist, welche an den Kurbeln  $w w^1$  der Flügel  $ll^1$  angreifen.

Die der Kurbel  $m$  von Hand ertheilte Drehbewegung wird in die auf- und abgehende Bewegung der Stange  $v$  umgewandelt, welche

letztere vermittelt der Zugstangen  $\nu^1 \nu^2$  die symmetrischen Schläge der Flügel  $ll^1$  erzeugt.

Das Gewicht des ganzen Theiles  $pp^1$  sammt dem des Mechanismus der Flügel  $ll^1$  ist durch ein Gegengewicht  $x$  ausbalancirt, welches auf einer Stange  $x^1$  verschiebbar angeordnet ist. Schließlich ist mit den Flügeln  $ll^1$  ein Steuer  $y$  verbunden, welches das Aussehen eines Vogels hat. Um die Flügel  $ll^1$  in dem einen oder dem anderen Sinne drehen zu können, ist der Arm  $p$  bzw. die Stange  $p^1$  mit einer Kurbel  $p^3$  versehen, an welcher eine mit Handgriff versehene Zugstange  $z$  befestigt ist. Auf diese Weise kann der Flug des mechanischen Vogels  $ll^1 y$  nach oben oder unten gerichtet werden.

Solche Mechanismen  $ll^1 y$  können vortheilhaft mehrere um die Gondel herum angebracht werden, und wird man dadurch in den Stand gesetzt, das Luftschiff nach jeder beliebigen Richtung hin zu lenken.

Die Bewegung der Stange  $s$  kann statt durch die Kurbel  $m$  auch durch einen hin- und hergehenden Hebel bewirkt werden.

Die beiden eben beschriebenen Mechanismen können ebensogut für sich allein als auch in Verbindung mit einander angewendet werden,

sei es für die Luftschifferei in Verbindung mit einem Ballon, sei es ohne Ballon für Demonstrationszwecke oder für Spielzeuge. Auch können diese Mechanismen zum Ventiliren von Wohnräumen etc. verwendet werden.

#### PATENT-ANSPRUCH:

An Luftschiffen, welche mit durch Menschen- oder Maschinenkraft bewegten Flügeln versehen sind, die Mechanismen zur Bewegung der Flügel, bestehend:

1. aus einem drehbaren, nach Belieben einstellbaren Balancier  $c$  und vier an diesem drehbar befestigten Flügeln  $d e f$  und  $g$ , welche von einem Balancier  $h$  aus bewegt werden, der seinerseits von Hand oder einem Motor in Thätigkeit gesetzt wird, wobei die Schwingungsweite der Flügel vom Maximum bis Null variirt werden kann (Fig. 2 bis 5);
2. aus dem drehbaren Arm  $p$ , den Flügeln  $ll^1$ , der Kurbel  $m$  (oder einem oscillirenden Hebel), den Stangen  $s s^2$  und  $\nu \nu^1$  und  $\nu^2$ , dem Winkel  $uu^1$  und dem verstellbaren Gegengewichte  $x$  (Fig. 6 bis 9).

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

BLAISE BONTEMS IN PARIS.  
Luftschiff mit Lenkvorrichtung.

FIG. 2 -

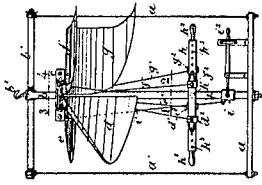


FIG. 3 -

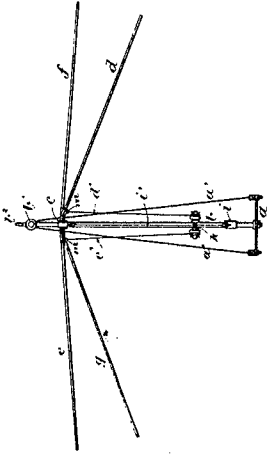


FIG. 9 -



FIG. 4 -



FIG. 5 -

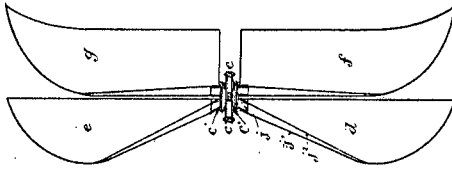


FIG. 5 bis

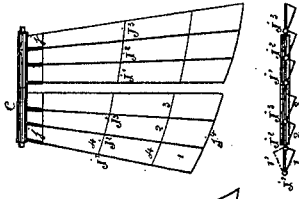


FIG. 6 -

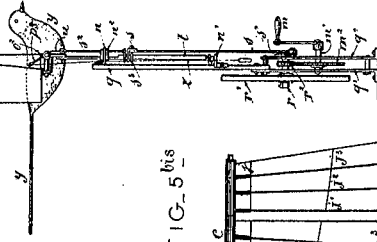


FIG. 1 -

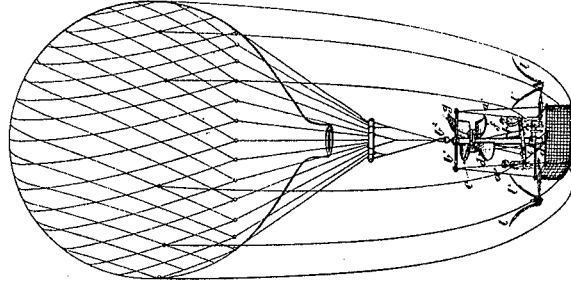


FIG. 7 -

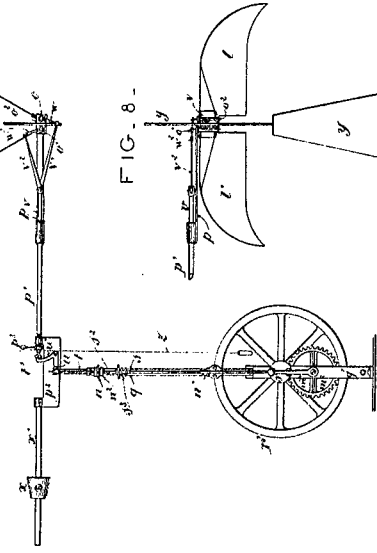
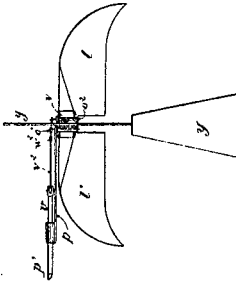


FIG. 8 -



Zu der Patentschrift  
№ 33963.

BLAISE BONTEMS II  
Luftschiff mit Lenkv

FIG. 2.

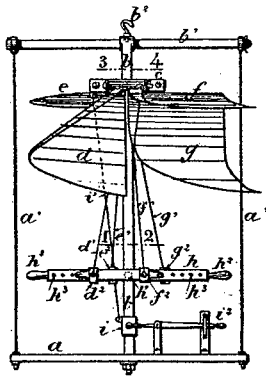


FIG. 3.

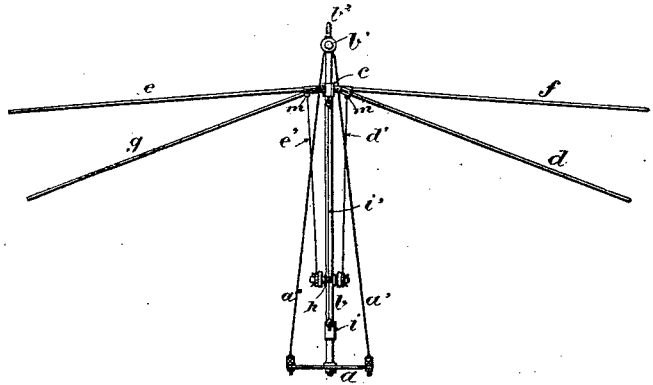


FIG. 4.

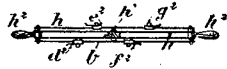


FIG. 5.

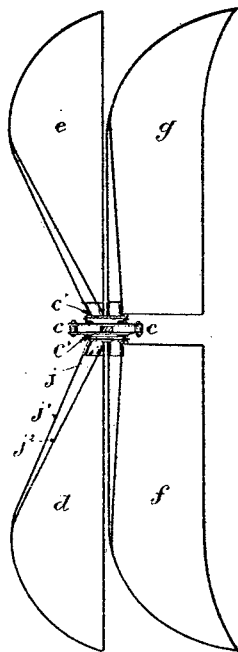


FIG. 5 bis

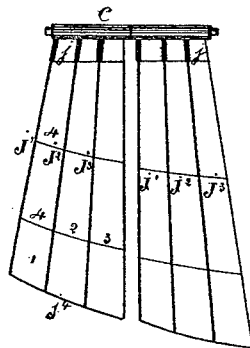


FIG. 6.

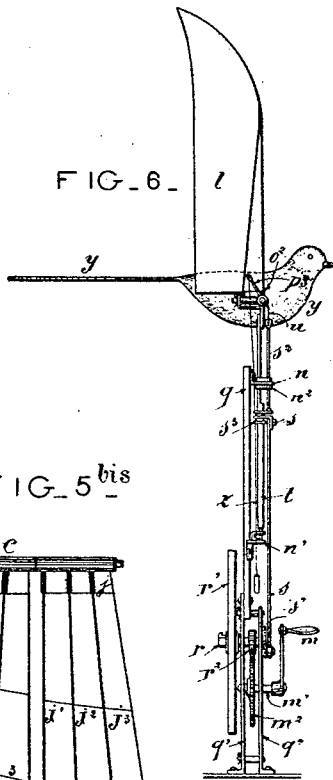
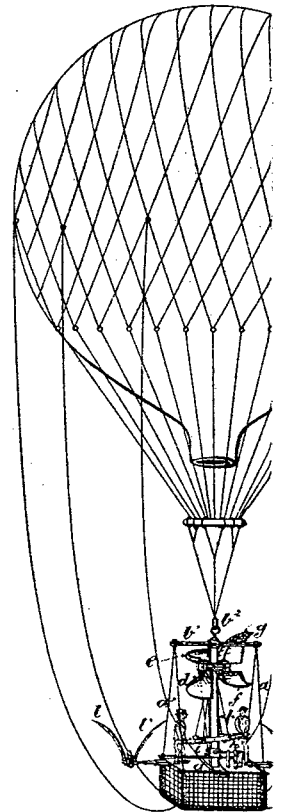


FIG. 1.



PARIS.

orrichtung.

FIG. 9.



FIG. 7.

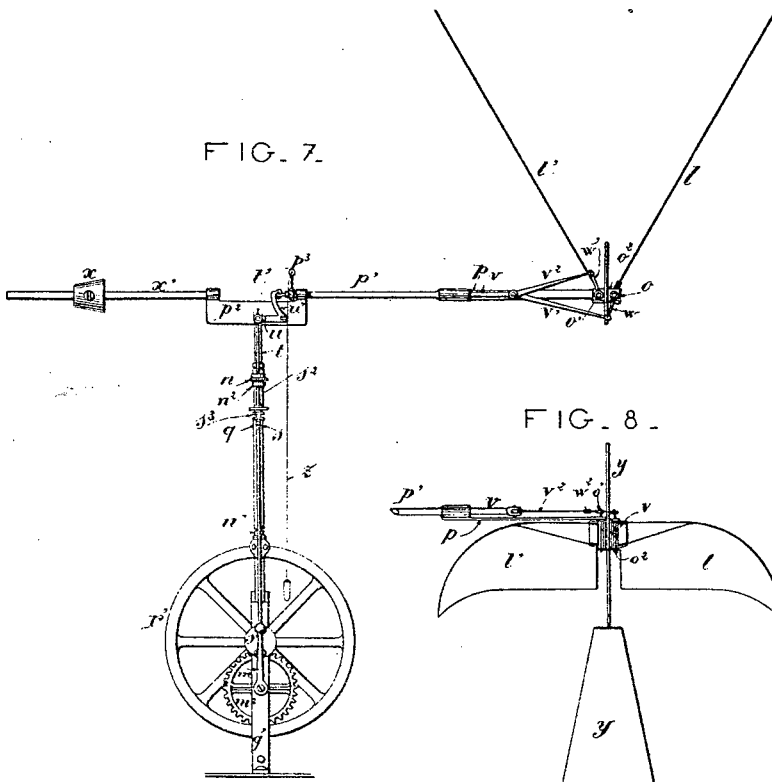
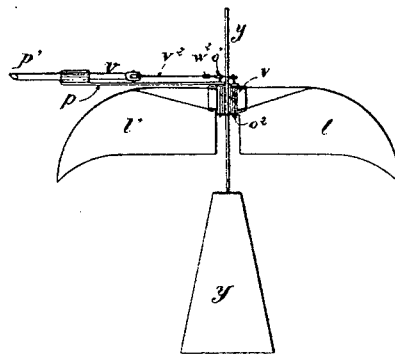


FIG. 8.



Zu der Patentschrift

N<sup>o</sup> 33963.