

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 18448 —

KLASSE 77: SPORT.

AUSGEGEBEN DEN 13. JUNI 1882.

ADOLPH WERNER IN MAGDEBURG.

Luftschiff mit beweglicher Gondel und verstellbaren Windschraubenflächen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 8. September 1881 ab.

Das auf beiliegender Zeichnung dargestellte Luftschiff soll hauptsächlich strategischen Zwecken dienen. Das Lenken des Luftschiffes geschieht mittelst einer verstellbaren Gondel, sowie eines am hinteren Ende des Luftschiffes angebrachten Ruders.

Die Construction ist folgende:

Ein aus Stahlstangen, sowie aus Gewebe- oder Gummistoffen gefertigter Fallschirm *A* dient zur Aufnahme einer Anzahl von Behältern *B*, die mit Gas gefüllt werden. Dieser Fallschirm, dessen Stahlrahmen durch Anbringung von Längs- und Querstreben die nöthige Stabilität erhält, trägt eine verstellbare Spitze *C*, durch welche die dahinterliegenden Gasbehälter vor directem Luftdruck geschützt werden sollen. Auf diesem Fallschirm werden nun so viel Gasbehälter durch Gurte befestigt, als erforderlich sind, um eine bestimmte Last zu heben. Damit die Behälter genügend sich ausdehnen können, greifen die erwähnten Gurte mittelst Spiralfedern an den Fallschirm an.

Die Länge des Fallschirmes kann etwa das Drei- bis Vierfache seiner Breite betragen, und die Länge, Breite und Höhe der Gasbehälter kann sich passend wie 6 : 2 : 1 verhalten. Die Behälter *B* können von den üblichen Stoffen oder auch aus Blech mit einigen harmonikarumpartigen Mitteleinsätzen *b* versehen sein, um eine Gasausdehnung zuzulassen, wie dies in der Zeichnung veranschaulicht ist.

Will man statt des Leuchtgases verdünnte Luft anwenden, so werden die Luftkörper von cylindrisch zusammengesetzten Stahlrippen gefertigt, die man mit einem Gummistoff, mit Gewebe oder mit einer geeigneten Metallhülle

überziehen kann. Diese Luftkörper *B* werden dann mittelst Luftpumpe und angeschlossener Schläuche so weit evacuirt, bis das Schiff die Fähigkeit erlangt, eine bestimmte Last zu heben.

Zur Fortbewegung des Luftschiffes bediene ich mich einer Anzahl von Propellern, die aus etwa 10 m langen Wellen bestehen, auf welchen eine Reihe von Propellerschrauben (den Schiffsschrauben ähnlich) befestigt ist. Diese Windschrauben *DD* haben ungefähr eine Länge von 0,5 bis 0,8 m und eine Druckfläche von 0,10 qm. Sie können zu zweien oder auch zu dreien, etwa 1 m von einander entfernt, auf der Welle angebracht werden. Die Schaufelflächen können quadratisch oder birnenförmig begrenzt sein, und man kann dieselben unter einander durch Drähte so verbinden, daß eine Verstellung sämtlicher Schaufeln auf der Welle mit Hülfe einer von der Gondel durch eine Treibschnur zu drehenden Riemscheibe, an deren Seitenarme die einzelnen Drähte angreifen, ermöglicht wird. Man kann zwei und nach Bedarf mehr solcher Propellerwellen mit Windschrauben *DD* in Hängelagern unter dem Fallschirm und in der Längsrichtung neben oder über einander anordnen. Um diesen Hängelagern die nöthige Stabilität zu ertheilen, werden dieselben durch Streben vorn und hinten mit dem Fallschirmrahmen verbunden. Der Abstand der Wellen von einander wird etwa 0,5 m betragen können, und ordne ich dieselben möglichst nahe am Fallschirm *A* an, damit sowohl die Gasbehälter (bezw. Luftkörper) *BB*, durch welche das Schiff seine Steigkraft erlangt, als auch die Propellerwelle, die zu

5

seiner Vorwärtsbewegung dient, möglichst nahe beisammen liegen.

Auf den Propellerwellen sind kleine Riemscheiben $r r$ befestigt, die entweder durch Menschenkraft, wie in Fig. 1 dargestellt, vermittelt einer in der Gondel F drehbar gelagerten Welle w oder, wie in Fig. 2 gezeigt, bei größeren Schiffen durch einen Motor E , z. B. einen Otto'schen Gasmotor, in Umdrehung versetzt werden können. Ein solcher Motor wird dann oberhalb der Gondel in einem feststehenden, schiffsförmigen Kasten aufgestellt.

Die Gondeln bestehen aus elliptischen Böden aus Eisenblech, an die sich aus Drahtgeflecht gebildete Seitenwände anschließen; ihre Länge ist etwa 2 m und ihre Breite 1,5 m. Sie sind mit Quersitzen und Rückenlehnen versehen. Zwischen diesen Sitzen liegt in Fig. 1 die mit zwei großen Riemscheiben und mit einer Tretvorrichtung versehene Welle w . Zwei am Ende der Welle befestigte große Schwungräder dienen zur Erhaltung des Gleichgewichtes und als Egalisatoren für die Bewegung der Propellerwelle.

Die Durchmesser der unteren und oberen Riemscheiben verhalten sich passend wie 4,5 : 1.

Die Gondel hängt unter der Mitte des Fallschirmes an zwei Stahlstangen von ungefähr einem Drittel der Länge des Schirmes, welche in der Höhe der Propellerwelle, Fig. 1, gelenkig sind, so daß man die Gondel nach Art einer Schaukel hin- und herschwingen kann. Es geschieht dies mittelst Ketten oder Seile $l l'$, deren Enden an die Gondelenden angeschlossen sind. Von hier aus führen die Seile oder Ketten über kleine Rollen am hinteren und vorderen Theil des Fallschirmes schräg nach aufwärts und von jenen Rollen wieder zurück nach einer gemeinsamen Trommel d , die dicht über der Gondel liegt. Auf dieser Trommel liegen mehrere Umwickelungen der beiden Ketten, so daß, wenn dieselbe gedreht wird, entweder l sich auf- und l' sich abwickelt, oder umgekehrt; dadurch kann die Gondel gehoben oder gesenkt und gleichzeitig seitlich verschoben werden. Durch die hierdurch bewirkte Schwerpunktsverlegung bald nach hinten, bald nach vorn hin, neigt man das Schiff bald auf-, bald abwärts, und wird dadurch seine Bewegungsrichtung in demselben Sinne geändert.

Um außerdem das Schiff nach der Seite hin steuern zu können, habe ich folgende Einrichtung getroffen:

Die Aufhängestangen der Gondel sind durch eine Querstange mit einander verbunden, in welcher das obere Ende einer verticalen Steuerwelle G drehbar gelagert ist; an dieser ist eine Traverse H befestigt, deren Enden durch Zugstangen, Ketten oder Seile $a a$ mit den Enden einer an der Ruderdrehspindel befestigten entsprechenden Traverse verbunden sind. Unten

trägt die Steuerwelle G ein Zahnradchen, das mittelst Kurbel und Schnecke c von den Gondelsitzen aus gedreht werden kann und dadurch eine bequeme, passende Einstellung des Ruders I ermöglicht. In der in der Figur dargestellten Position trifft die Verlängerung der Steuerwelle G ein Belastungsgewicht K , das unterhalb der Gondel pendelartig aufgehängt ist. Es soll dies Gewicht den sicheren Gang des Schiffes unterstützen, und kann dasselbe z. B. aus einem mit Wasser zu füllenden Hohlkörper bestehen.

Fig. 3 stellt das aufsteigende Luftschiff in kleinerem Maßstab dar. Durch die hier bewirkte Verschiebung der Gondel nach hinten hin erlangt das Schiff eine mit seiner Spitze nach aufwärts gerichtete Neigung. Der Druck des Windes übt in diesem Falle auf die schiefe Ebene des Fallschirmes eine hebende Wirkung aus. Das Umgekehrte findet statt, wenn die Spitze des Schiffes nach abwärts gerichtet ist, was man, wie vorbeschrieben, dadurch erreicht, daß man die Gondel durch Drehung der Trommel d nach vorn rückt.

Es findet also eine Steuerung des Fahrzeuges in der Verticalebene durch Drehung der Trommel d statt, während die Regulirung der Horizontalbewegung durch geeignete Einstellung des Ruders I erfolgt.

Während bei einem Fahrzeug, das nur durch Menschenkraft getrieben wird, die Gondel derart beweglich ist, daß dadurch ein Abrutschen des Riemens von der getriebenen Scheibe der Propellerwelle nicht hervorgerufen wird (da das ganze Gondelsystem um einen in der Höhe der Propellerwelle gelegenen Punkt schwingt und deswegen die Welle der großen Tribscheibe rechtwinklig zur Scheibe der Propellerwelle liegen kann), ordne ich bei Anwendung eines Motors E die Welle für die große Tribscheibe, Fig. 2, genau parallel der Propellerwelle an. Der Motor ist dann mit dem Fallschirm unverrückbar verbunden, dagegen ist die mit Rädern versehene Gondel F zur Aufnahme der Passagiere auf gebogenen Laufschiene nach vorn oder hinten hin verschiebbar.

Die Verschiebung kann in der vorbeschriebenen Weise durch Ketten oder Seile $l l'$ mittelst einer Trommel d stattfinden, und ebenso die Einstellung des Ruders I mit Hilfe einer Traverse H , einer Steuerwelle G , sowie eines Zahnradchens und einer Schnecke c .

Die Beförderung von Depeschen kann durch eine auf eine Trommel f aufgewickelte Schnur erfolgen, und zwar entweder von der Propellerwelle aus, indem die Drehung derselben durch Riemen und Scheiben, wie in Fig. 2 dargestellt ist, der Trommel f mitgetheilt wird, oder auch dadurch, daß von den Passagieren eine Trommel in der Gondel in rasche Umdrehung versetzt wird. Unten an der Schnur hängt ein

Kasten *e*, der zur Aufnahme der Depeschen dient.

Mit Hilfe der bei *g* angebrachten Steigeleinen läßt man das Schiff in die Höhe steigen. Man kann dadurch dasselbe leiten und erforderlichenfalls, selbst bei stürmischem Wetter, an einem bestimmten Punkte schwebend erhalten, um Beobachtungen aus der Höhe anstellen zu können, wie solche namentlich für militairische Operationen häufig als wünschenswerth sich erweisen.

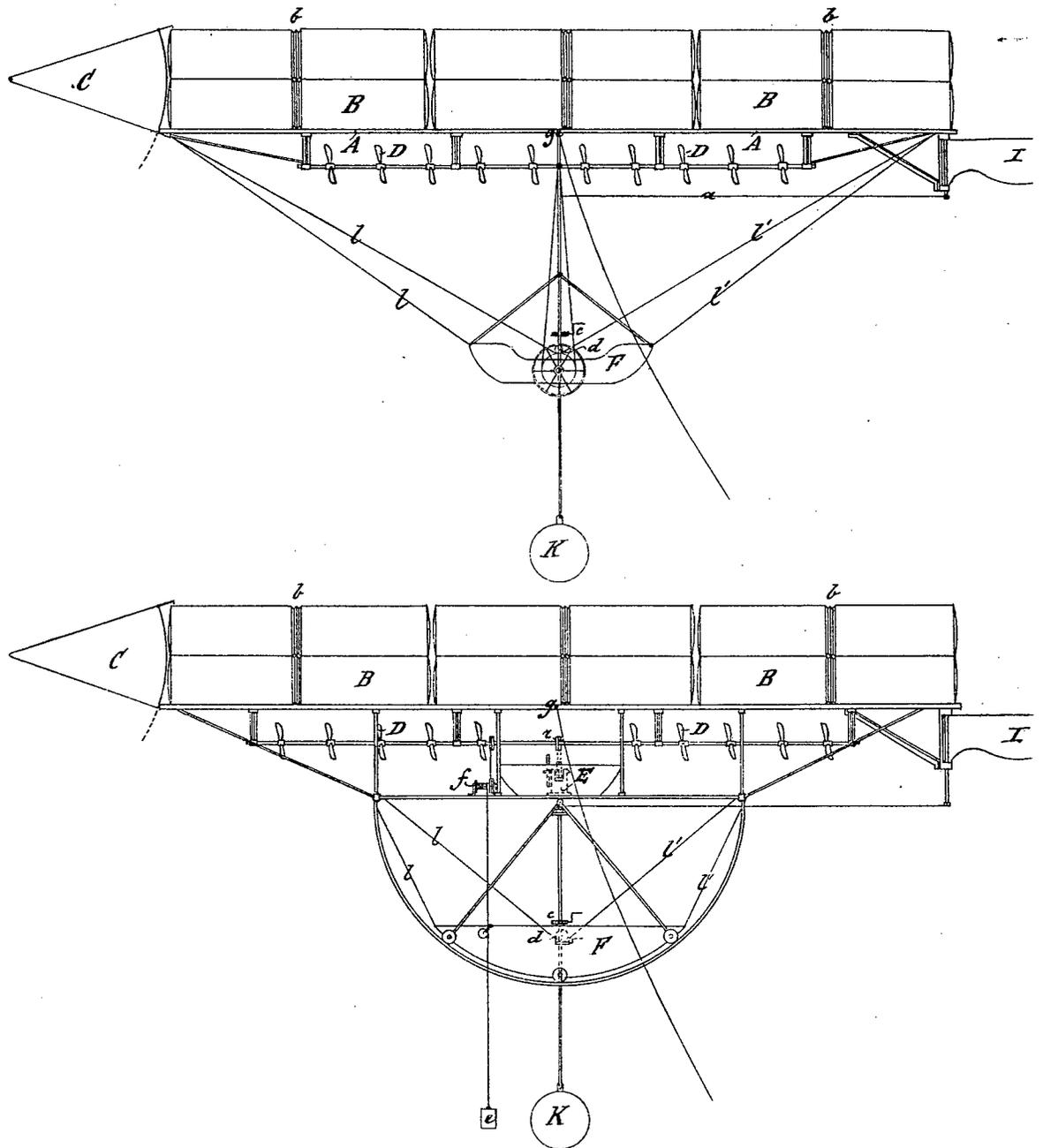
PATENT-ANSPRUCH:

Bei einem Luftschrift mit tafelhlichem Fallschirm *A* und darauf geschnallten Gas- oder Luftbehältern *B B* in Combination mit mehreren Windschrauben *D D*, deren Schaufelflächen zur Aenderung der Reactionswirkung verstellbar sind, eine pendelartig bewegliche Gondel *F*, durch deren Einstellung das Fahrzeug unter Mithülfe eines Ruders *I* gesteuert werden kann, sowie ein Belastungsstück *K* zur Erzielung einer stabilen Lage des Fahrzeuges.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

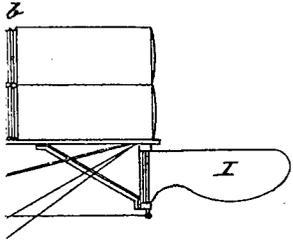
ADOLPH WERNER IN MAGDI

Luftschiff mit beweglicher Gondel und verstellbaren



NER IN MAGDEBURG.

el und verstellbaren Windschraubenflächen.



- Fig. 1 -

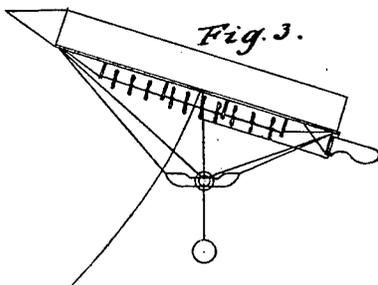
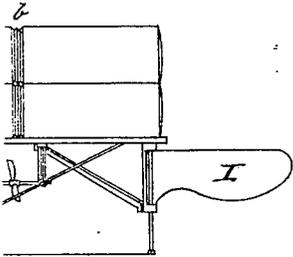
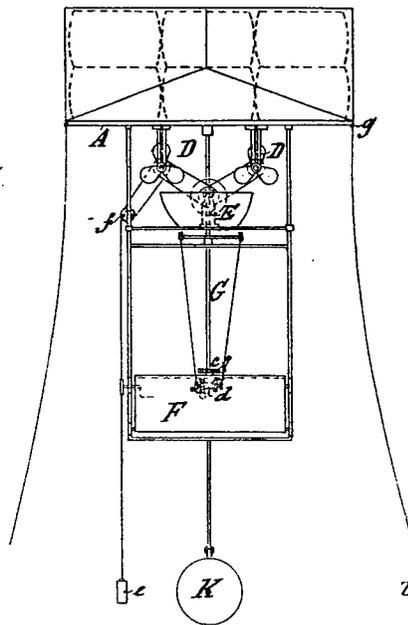
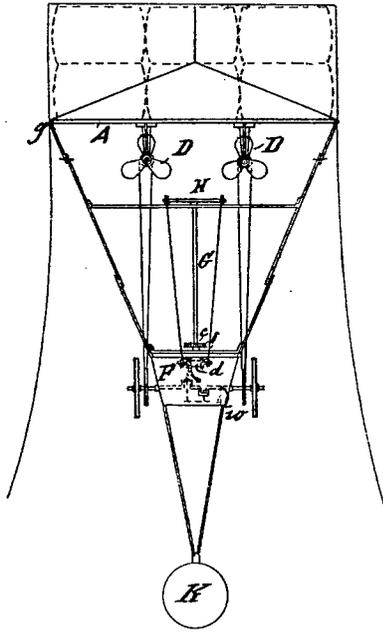


Fig. 3.



- Fig. 2 -



Zu der Patentschrift

№ 18448.