

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 69848 —

KLASSE 77: SPORT.

AUSGEBEBEN DEN 28. JULI 1893.

C. G. RODECK IN HAMBURG.

Drachen-Fesselballon.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 7. Mai 1892 ab.

Der Drachen-Fesselballon ist ein Fesselballon von besonderer, unten näher beschriebener Form, Construction und Wirkungsweise, welcher sich von bisherigen Fesselballons wesentlich dadurch unterscheidet, daß derselbe auch und namentlich bei größeren Windgeschwindigkeiten verwendbar bleibt, und daß seine Tragkraft trotz verhältnißmäßig größerem Eigengewicht durch größere Windgeschwindigkeit sich vermehrt, statt wie bei bisherigen Constructionen vermindert zu werden.

Der Drachen-Fesselballon ist durch Fig. 1, 2 und 3 in drei verschiedenen Ansichten dargestellt, und zwar zeigt Fig. 1 den Ballon in seitlicher, Fig. 2 in vorderer Ansicht, während Fig. 3 einen verticalen Querschnitt durch denselben veranschaulicht.

Die eigentliche Ballonhülle *a* hat in gefülltem Zustande eine halbkugelartige oder ähnliche Form, bei welcher Bedingung ist, daß eine größere Begrenzungsfläche *i d₂ d₁* annähernd oder vollkommen eine Ebene bildet. Im schwebenden Zustande des Ballons wird nun diese Fläche durch unten näher erläuterte Mittel in einem bestimmten Winkel gegen die Verticale geneigt erhalten, während sich der ganze Apparat selbstthätig so im Raum einstellt, daß die in der Zeichnung durch einen Pfeil angedeutete Luftströmung den Ballon stets an der Seite trifft, an welcher er durch genannte geneigte Ebene *i d₂ d₁* begrenzt wird.

Durch diese charakteristische Construction wird verhindert, daß der Fesselballon bei größeren Windgeschwindigkeiten zur Erde herabgedrückt wird, und ferner erreicht, daß

die Tragkraft des Ballons bei stärkerer Luftströmung zunimmt, was aus folgender Betrachtung hervorgeht.

Denkt man sich den auf die geneigte Ebene *i d₂ d₁*, Fig. 1, in horizontaler Richtung wirkenden Winddruck als Einzelkraft im Punkt *d₂* in der Richtung *d₂ d* angebracht, so zerlegt sich diese Kraft in zwei Componenten, wovon die eine parallel, die andere senkrecht zur Ebene *i d₂ d₁* wirkt. Die erstere Componente in der Richtung *d₂ i* bleibt ohne Einfluß auf den Ballon, während die zweite in der Richtung *d₂ h* auf denselben wirkt. Denkt man sich nun ferner den durch Gasfüllung erzeugten Auftrieb des Ballons als Einzelkraft im Punkt *d₂* angreifend und in der verticalen Richtung *d₂ c* wirkend, so ergibt sich aus der Zusammensetzung dieser letzteren Kraft mit der in die Richtung *d₂ h* fallenden Componente des Winddruckes eine Resultirende, deren Richtung zwischen *d₂ h* und *d₂ c* fällt und deren Größe abhängig ist vom jedesmaligen Winddruck und Auftrieb. Die Richtung dieser resultirenden Kraft ist zugleich die Flugrichtung des aufsteigenden Ballons, mithin auch die des Zugkabels *v*. Setzt man nun den Fall, daß der Auftrieb des Ballons durch Gasdruck bis auf *o* sinkt, so fällt die Flugbahn in die Richtung *d₂ h*; der Ballon wird also schon allein durch Winddruck gehoben, woraus hervorgeht, daß derselbe durch letzteren an Tragkraft gewinnt.

Zur Erreichung des so beschriebenen und erläuterten Zweckes ist nun dem Apparat im Einzelnen folgende Construction zu Grunde gelegt.

Die halbkugelartige Hülle a ist auf gewöhnliche Weise aus einzelnen Bahnen gefirnisten Ballonstoffes zusammengesetzt, welche einerseits in dem Mittelpunkt des ebenen Bodens, andererseits im Pol h der Halbkugel zusammenlaufen. Am unteren Theil ist die Hülle mit dem Appendix b versehen, während sie an der höchsten Stelle das Gasauslaßventil c trägt. In der Peripherie der ebenen Bodenfläche $i d_2 d_1$, Fig. 1, ist ein starker Gurt $f f$ eingenäht, außerdem ist dieser Boden verstärkt durch den ringförmigen aufgenähten Gurt $f_1 f_1$. Am Pol h der Halbkugel ist die Hülle außen und innen durch zwei vermittelst Schrauben verbundene Holzklemmscheiben gefaßt. Von einem in der Mitte der letzteren befestigten Auge laufen Seile w und w_1 , Fig. 3, durch das Innere des Ballons und sind mit ihren anderen Enden an den Gurten $f f$ bzw. $f_1 f_1$ befestigt. Aufser diesen verbinden noch fernere Seile w_2 den ebenen Boden mit der Wölbung der Halbkugel. Alle diese Seile w , w_1 und w_2 haben den Zweck, ein Ausbauchen der ebenen Bodenfläche $i d_2 d_1$ durch den inneren Gasdruck zu verhindern.

Der obere Theil der Hülle ist überzogen mit einem sogenannten Ballonhemd $d d_1 d_2$, welches an seinem unteren Rand mit einem starken Gurt e armirt ist, von dem aus Seile g abwärts führen nach einem Rahmen $i i$, an dem sie befestigt sind und durch welchen der Appendix b herabhängt. Das Ballonhemd $d d_1 d_2$ dient als Ersatz für das übliche Netz und ist daher durch eingenähtes Netzwerk tragfähig verstärkt, es kann aber auch durch ein Netzwerk gewöhnlicher Construction ersetzt werden.

Unter einem bestimmten Winkel $d_2 l m$, Fig. 1, gegen die ebene Bodenfläche $i d_2 d_1$ der Hülle geneigt, ist in der Mittellinie derselben (Fig. 2) eine starre klüverraeartige Strebe $l m$ angeordnet, die in Gitterconstruction aus möglichst leichtem und dabei widerstandsfähigem Material, z. B. Aluminium, ausgeführt ist. Dieselbe ist mit ihrem Ende l durch geeignete Verbindungsstücke ζ an dem Rahmen $i i$ befestigt. Das andere Ende m der Strebe ist durch eine Anzahl Seile $k k_1$ mit den Gurten f bzw. f_1 und durch diese mit der ebenen

Bodenfläche der Hülle a verbunden. Gleichzeitig greift an diesem Ende m das nach der Ballonwinde führende Zugkabel v an.

Vom Ende l in verticaler Richtung abwärts, sowie von beliebig verschiedenen Punkten der Strebe $l m$, auch ebenfalls vom Punkt m führen Seile n nach dem Ring o , an welchem mit Hülfe der Seile $p p$, des Tragringes $r r$, sowie der Seile q eine gewöhnliche Ballongondel t angehängt ist.

Am unteren Rand der Strebe $l m$ ist das Klüversegel S befestigt, welches mit Hülfe der Rollen γ und der Seile x von der Gondel aus entfaltet und zusammengezogen werden kann. Dasselbe hat den Zweck, den Ballon immer vor dem Wind zu erhalten und wieder in die richtige Lage zu überführen, bei einem etwaigen Wechsel des letzteren.

Die gegen die Verticale geneigte drachenartige Stellung der ebenen Bodenfläche $i d_2 d_1$ des Fesselballons wird hervorgerufen und erhalten durch die starre Verbindung der Ballonangriffspunkte m und l mittelst der Strebe $l m$ im Verein mit dem im Punkt l vertical abwärts wirkenden Gondelgewicht und der in Punkt m angreifenden Zugkraft des Kabels v . Das Gleiche läßt sich erreichen durch starre Verbindung der Punkte o und m . Die Bestimmung des günstigsten Neigungswinkels ist für das Patent ohne Bedeutung.

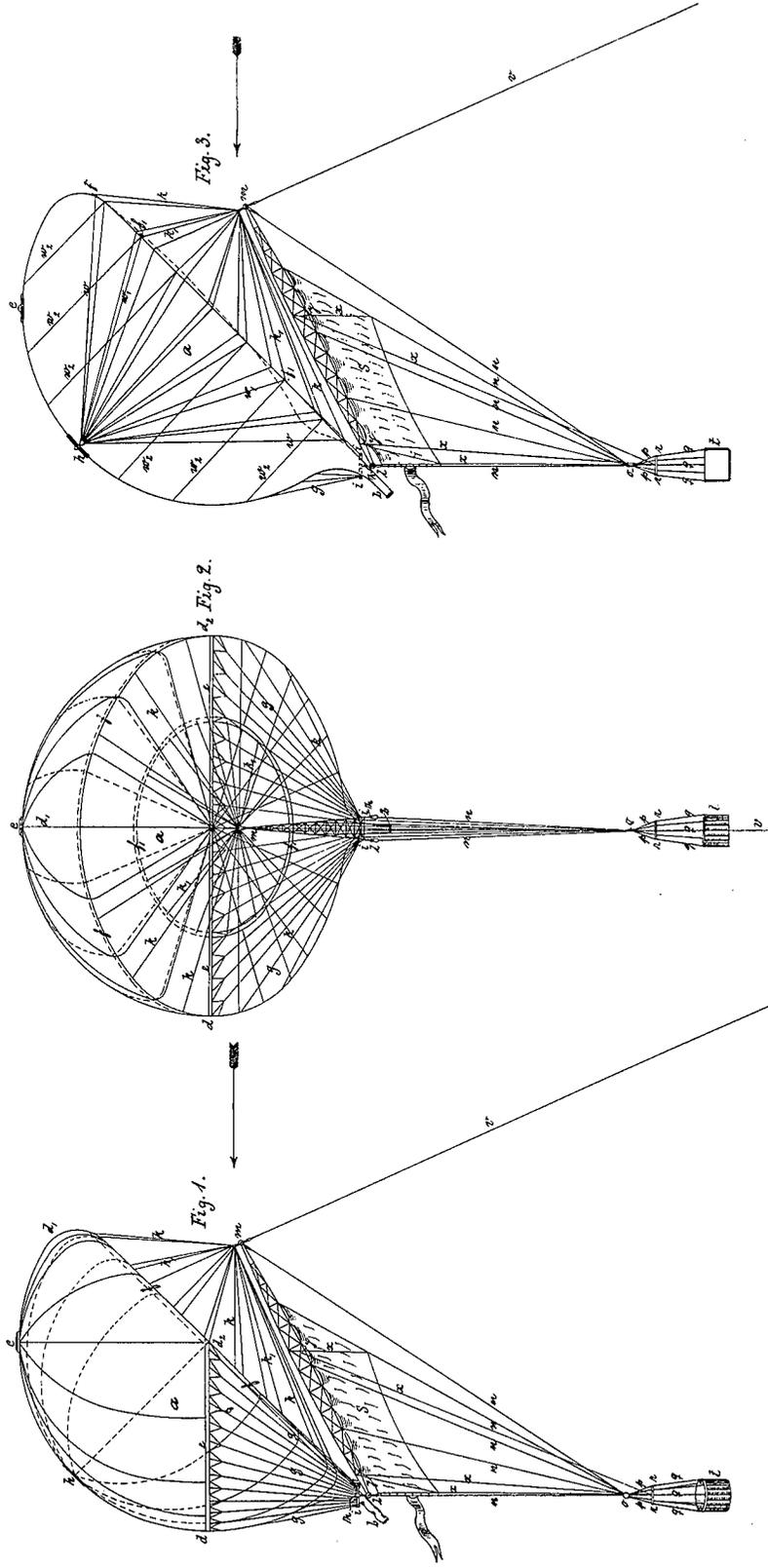
In der Praxis wird die ebene Bodenfläche $i d_2 d_1$ des Ballons durch inneren Gasdruck, der im oberen Theil am stärksten auftritt, und durch den äußeren Winddruck etwas deformirt, wie die punktirte Linie Fig. 3 etwa andeutet.

PATENT-ANSPRUCH:

Drachen-Fesselballon, dadurch gekennzeichnet, daß die Drachenfläche durch eine Abplattung ($i d_2 d_1$) des Ballons (a) gebildet und durch eine Strebe ($l m$), an welcher einerseits das Ballonnetz ($g k$), andererseits die Gondel (t) und das Zugkabel (v) angreift, unter einem solchen Winkel zur Horizontalen gehalten wird, daß der durch ein Klüversegel (S) in der Windrichtung eingestellte Ballon an Auftrieb gewinnt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

C. G. RODECK IN HAMBURG.
Drachen-Fesselballon.

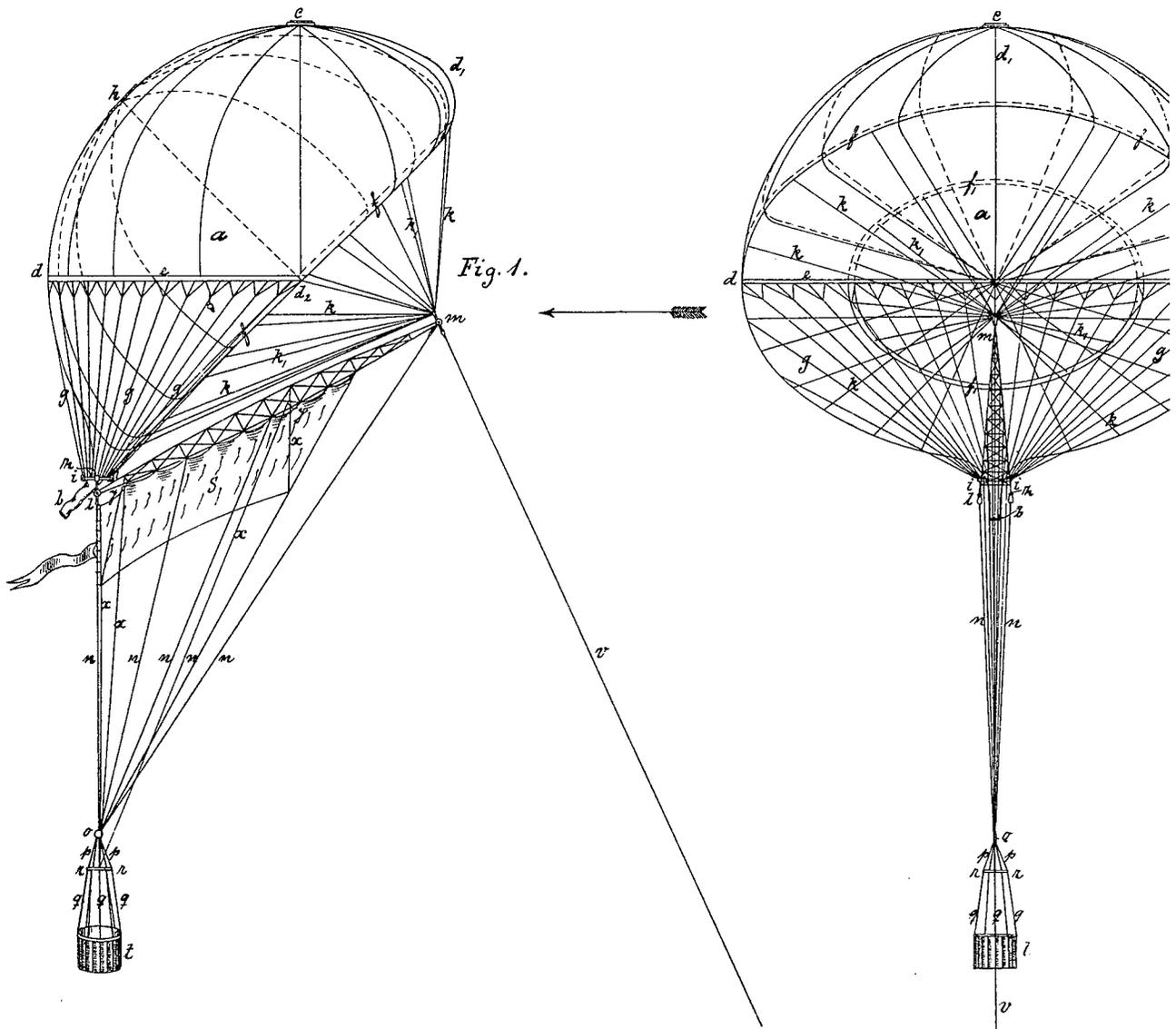


Zu der Patentschrift
№ 69848.

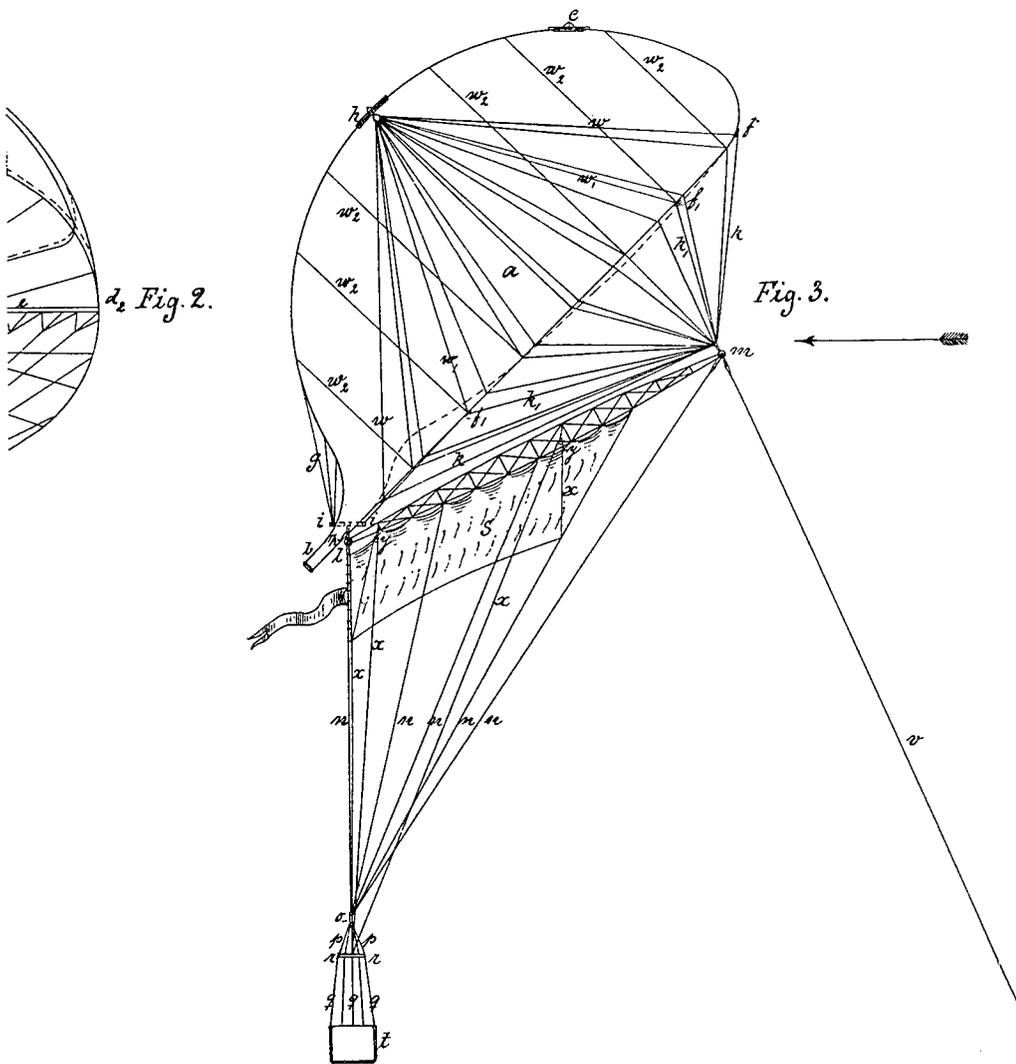
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

C. G. RODECK IN HAMB

Drachen-Fesselballon.



URG.



Zu der Patentschrift

№ 69848.