

Eigentum  
des Kaiserlichen  
Patentamts.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

# PATENTSCHRIFT

— № 70746 —

KLASSE 77: SPORT.

AUSGEBEN DEN 30. AUGUST 1893.

C. F. BILLWILLER IN HOTTINGEN-ZÜRICH.

Luftschiff mit Lenkvorrichtung.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 15. Januar 1893 ab.

Der Grundkörper des nachstehend beschriebenen Luftschiffes besitzt die Form eines mit der Spitze nach abwärts weisenden Trichters  $ABC$ , und um den nach oben gerichteten Basiskranz dieses Kegels ist ein zweiter ringförmiger Hohlraum  $D$  angeordnet, dessen untere Bodenfläche  $v$  beim Herabsinken des Schiffes als Fallschirm dient und daher rings um den Grundkörper herum etwas geneigt ( $14^\circ$ ) zur Horizontalebene liegt. Im Centrum des trichterförmigen Raumes ist ein cylinderförmiger Raum  $EFGH$  abgetrennt, welcher wiederum durch Querwände in drei Abtheilungen  $JK$  und  $L$  zerlegt ist, die etagenförmig über einander liegen. Unter diesen befindet sich ein vierter Raum  $M$ . Die Räume  $J$  und  $L$  dienen zur Aufnahme einer Betriebsmaschine bezw. maschineller Theile,  $M$  soll als Gepäckraum und  $K$  als Passagierraum benutzt werden. Ueber die oberste Abtheilung ist ein Glasaufbau  $N$  gesetzt worden, welcher eine Steuereinrichtung enthält. Die einzelnen Räume  $JKL$  und  $M$  werden entweder durch Oberlicht beleuchtet oder es führen von ihnen nach Bedarf den trichterförmigen Raum durchsetzende Rohre  $a$  nach außen, durch welche Licht in die Räume gelangt. Zugänglich sind die Räume durch Luken  $b$ , welche in den Trennungsböden angebracht sind. Die für den Aufenthalt von Personen zu einem Deck ausgebildete Basisfläche  $AB$  des Trichterkörpers wird zweckmäßsig mit einem Geländer umgeben.

Der noch freibleibende Hohlraum  $O$  des Trichters  $ABC$ , sowie der Ringraum  $D$  dienen zur Aufnahme des den Auftrieb bewirkenden Gases und werden durch geeignete, zeichnerisch

nicht besonders dargestellte und hermetisch verschließbare Oeffnungen mit dem Gas gefüllt.

Als Bewegungsmechanismen besitzt das Luftschiff drei Gruppen von Flügeln, nämlich zwei Flügel  $P$  zum Fortbewegen in horizontaler Richtung, fünf Flügel  $P^1$  zum Bewegen in verticaler Richtung und zwei Steuerflügel  $P^2$ . Jeder Flügel der ersten beiden Gruppen sitzt an dem einen Ende einer in der Längsrichtung durchbohrten Welle, deren anderes Ende ein Kegelrad trägt. Die Wellen durchdringen die Kammern und werden in entsprechend angebrachten Lagern festgehalten. Die beiden Wellen  $cc$  der Horizontalbewegungsflügel fassen mit ihren Kegelrädern  $dd$  in ein Kegelrad  $e$  und die vier Kegelräder  $f$  der Wellen  $g$  für die Verticalbewegungsflügel stehen mit einem Kegelrad  $h$  der Hauptwelle  $i$  im Eingriff, welche letztere von einer Maschine im Maschinenraum  $J$  Drehbewegung erhält. Die Flügel  $P$  und  $P^1$  haben folgende gleichartige Construction.

Sie besitzen mehrere schraubenförmig gestaltete Schaufeln  $k$ , Fig. 2, welche bis auf die Flügelschaufeln der Hauptwelle  $i$  gelenkig an je einem Gestänge  $l$  befestigt sind. Jedes Gestänge  $l$  ist auf der zugehörigen Welle  $c$  bezw.  $g$  festgemacht.

In der Hauptfigur 1 sind die Schaufelflächen nur schematisch angedeutet, um die sonstige Einrichtung deutlicher erkennen zu lassen. Zu den gelenkigen Schaufelflächen führen von den Tragegestängen  $l$  aus Stützstangen  $mm^1$ , deren Enden mittelst Rollen in Schienenbahnen  $nn^1$  der Flächen gleiten können. Ferner ist jede

Schaufel mittelst eines Seiles  $o$ , welches über eine Rolle  $o^1$  gelegt ist, mit dem Kolben  $p$  verbunden, der in einem Lager  $p^1$  im Innern der betreffenden Hohlwelle liegt (Fig. 3). Das Lager läßt sich zwischen Längsschienen  $p^2$  im Innern der Welle axial verschieben und dreht sich mit der Welle; dagegen macht der Kolben  $p$  die Drehbewegung nicht mit, sondern erhält nur eine Verschiebungsbewegung, indem das andere Ende seiner längs durch die Hohlwelle gehenden Stange  $p^3$  durch ein Seil mit einem Handrad  $q$  bzw.  $q^1$  verbunden ist.

Rechtwinklig zu den beiden Wellen  $c c$  liegen auf der Plattform  $A B$  gelagert die beiden Wellen  $r r$  für die Steuerflügel  $P^2 P^2$ , Fig. 7. Letztere bilden große Platten, für deren Unterbringung je ein besonderer Raum in dem ringförmigen Gasraum  $D$  abgetrennt ist. Die Steuerwellen können mittelst Seilübertragungen  $s s$  von Handrädern  $t t$  aus gedreht werden (Fig. 1 und 7). Je nachdem durch eine solche Drehung eine der Platten  $P^2$  mehr oder weniger mit ihrer Breitfläche der Fahrriechtung des Luftschiffes entgegengestellt wird, findet durch den Luftdruck auf diese Breitfläche eine entsprechende Ablenkung des Schiffes statt.

Für den Aufstieg des Schiffes liegt dasselbe zweckmäÙig auf einem geeignet construirten, die freie Bewegung der Flügel nicht hindern- den Bockgerüst  $Q$ , Fig. 6, von welchem aus es infolge der Steigkraft des Gases und der sich drehenden Flügel  $P^1$  angehoben wird. Infolge der Centrifugalkraft stellen sich die gelenkigen Flügelschaufeln  $k$  selbstthätig rechtwinklig zu den Wellen ein, so daß sie als je eine Flügelschraube wirken, und zwar je nach dem Drehsinne ihrer Wellen in der einen oder anderen Fortbewegungsrichtung, d. h. die Flügel-

schrauben  $P$  in einer horizontalen und die Flügelschrauben  $P^1$  in einer verticalen Richtung.

Will man nun eine Bewegungswirkung ausschalten, um dem Schiff diese oder jene bestimmte Fahrriechtung zu geben, so werden die betreffenden Flügelschaufeln  $k$  mittelst der Handräder  $q$  bzw.  $q^1$  und der Zugvorrichtungen  $p^3 p^2 p^1 p o$  gegen die Wellen herangezogen, wie in Fig. 1 punktiert angedeutet ist, so daß sie keine Flügelschrauben mehr bilden und daher unwirksam geworden sind. Hierbei gleiten die mit Rollen versehenen Enden der Druckstangen  $m m^1$  in den Führungsschienen  $n n^1$  entlang. Giebt man die Handräder wieder frei, so nehmen auch die Flügelschaufeln infolge ihrer Centrifugalkraft die wirksame Lage wieder ein.

#### PATENT-ANSPRUCH:

Luftschiff mit Lenkvorrichtung, bestehend aus einem mit der Spitze nach abwärts weisenden Hohlkegel ( $A B C$ ) als Grundkörper, welcher im wesentlichen in Passagier-, Gepäck-, Maschinen- und Gasaufnahme Räume abgetheilt ist, aus einem zweiten, um den Basiskranz des Kegels liegenden ringförmigen, mit Gas zu füllenden Hohlraum ( $D$ ), dessen rings um den Kegel herum etwas geneigt liegende Bodenfläche ( $v w$ ) als Fallschirm dient, aus von einer Hauptwelle ( $i$ ) her umzutreibenden Flügelschrauben ( $P P^1$ ), welche in horizontalen und verticalen Fortbewegungsrichtungen wirken und theilweise durch Verdrehung ihrer Schaufeln ( $k$ ) aus der Normallage heraus unwirksam gemacht werden können, und aus zwei seitlichen Steuerplatten ( $P^2$ ), welche je nach ihren Breitflächeneinstellungen zur Fahrriechtung eine seitliche Schiffsablenkung bewirken.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen.

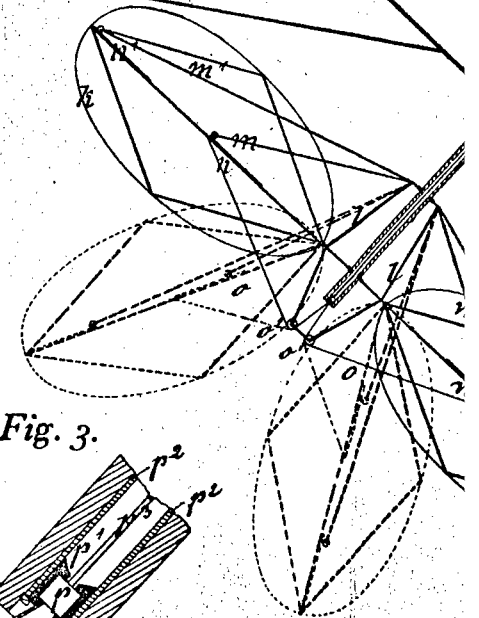
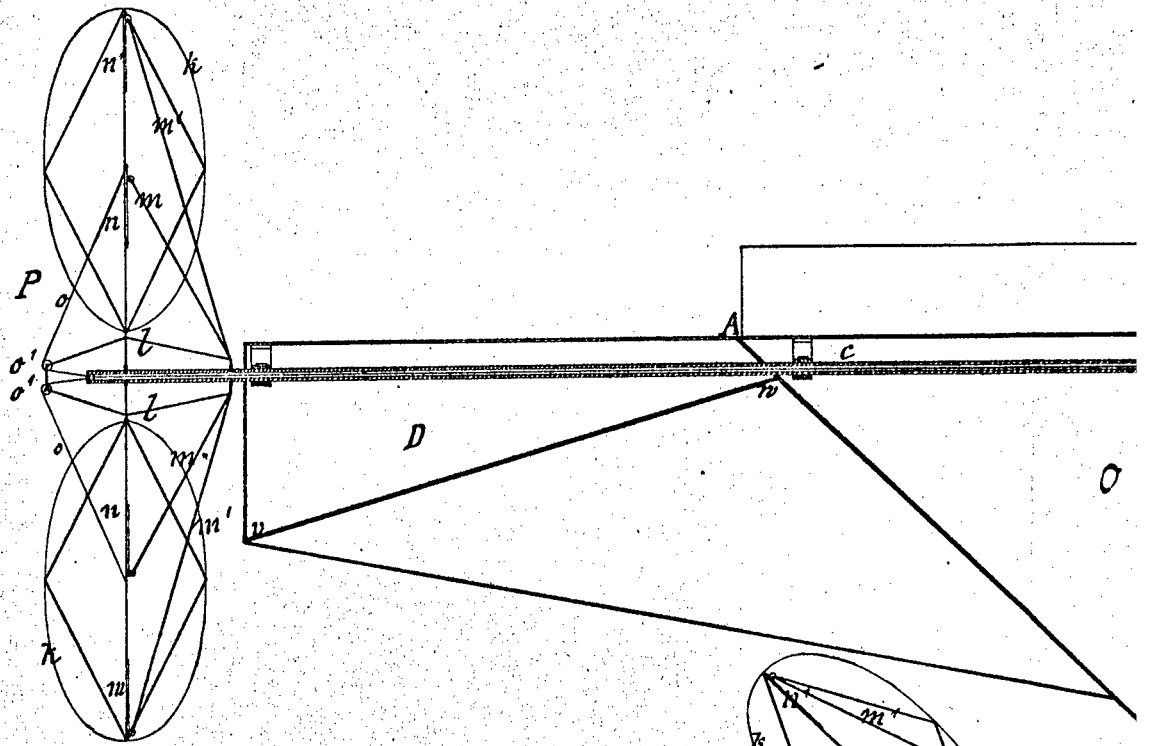
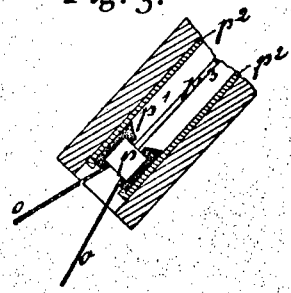


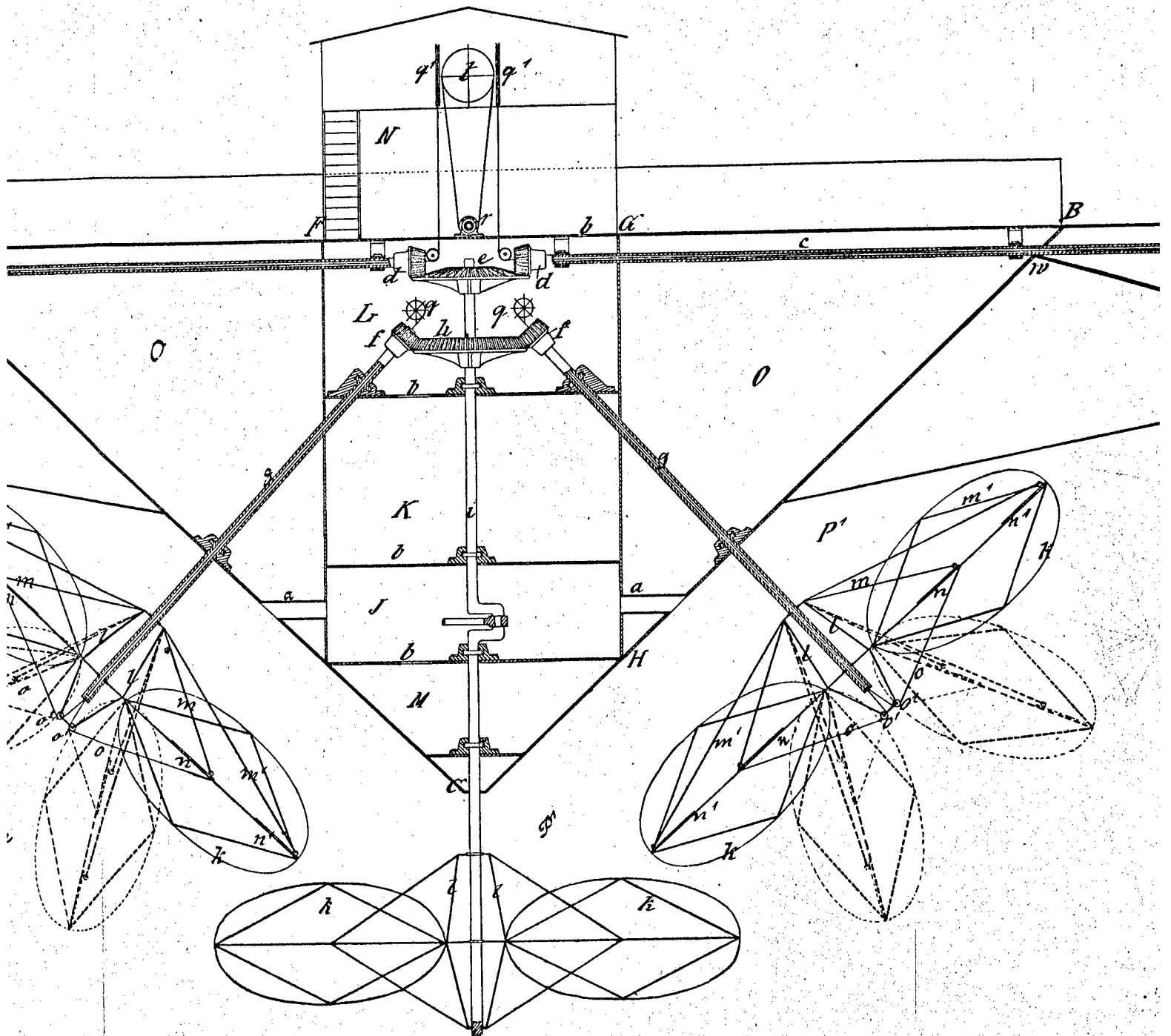
Fig. 3.

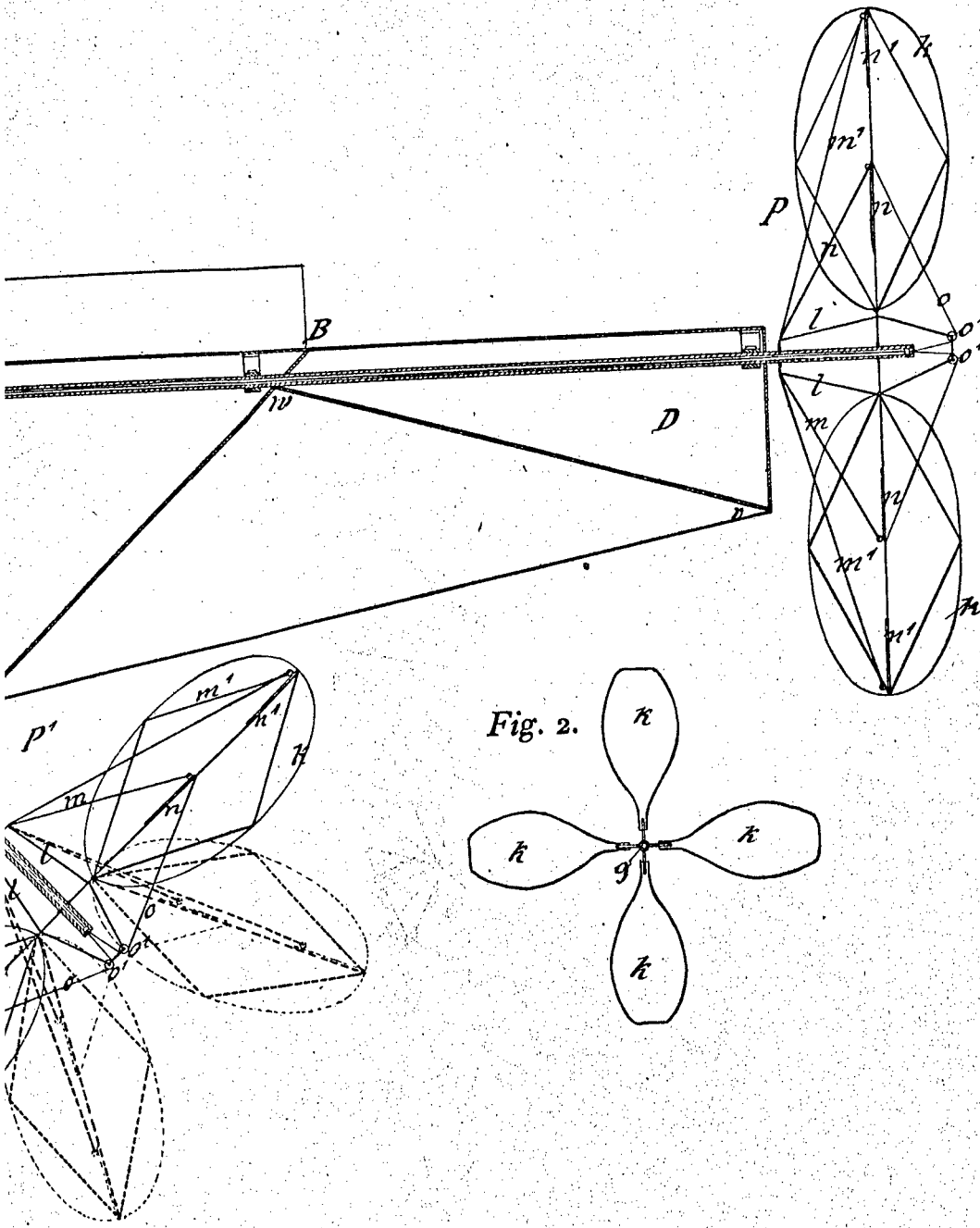


C. F. BILLWILLER IN HOTTINGEN-ZÜRICH.

Luftschiff mit Lenkvorrichtung.

Fig. 1.





Zu der Patentschrift

№ 70746.

C. F. BILLWILLER IN HOTTINGEN-ZÜRICH

Luftschiff mit Lenkvorrichtung.

Fig. 4. Obere Ansicht

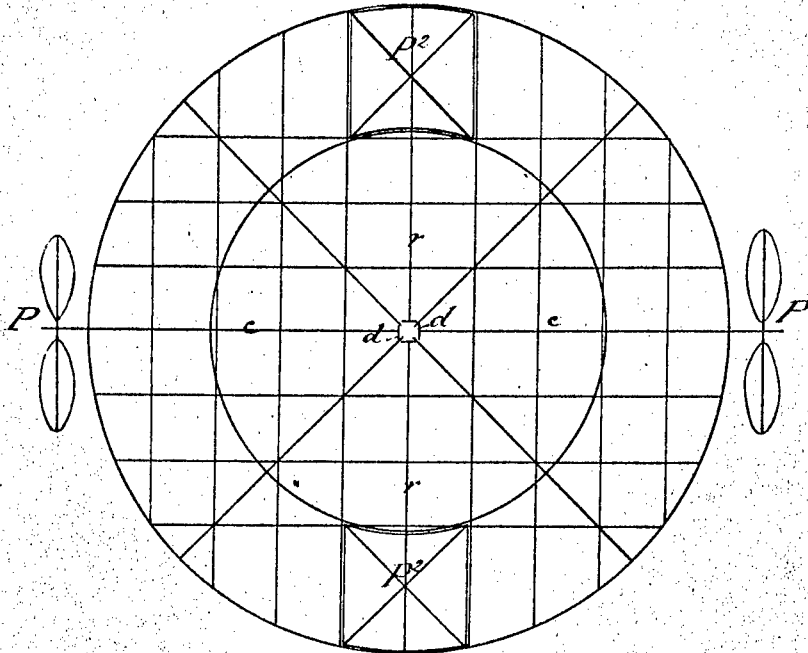
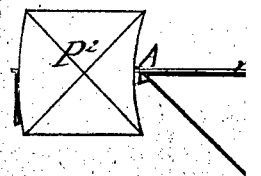
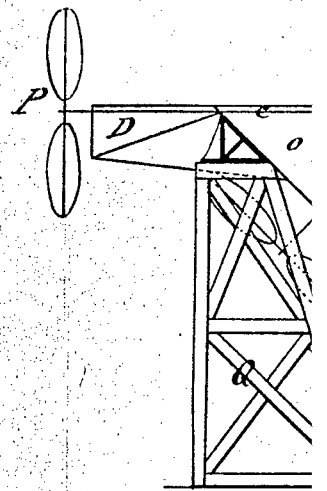
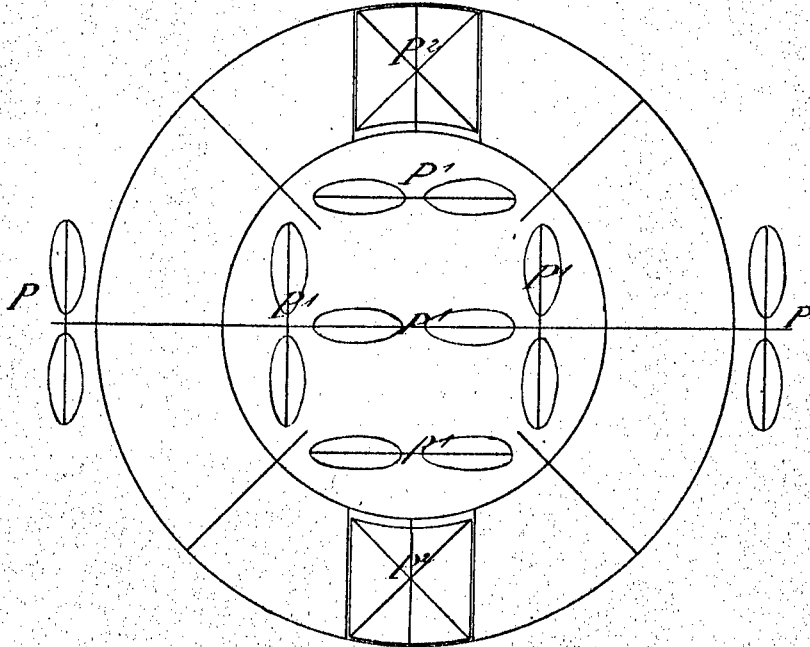


Fig. 5. Untere Ansicht



Luftschiff mit Lenkvorrichtung.

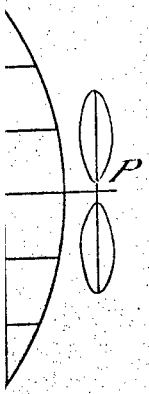


Fig. 6.

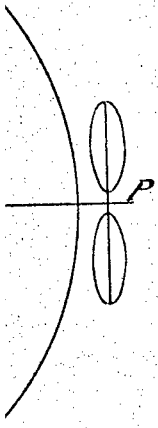
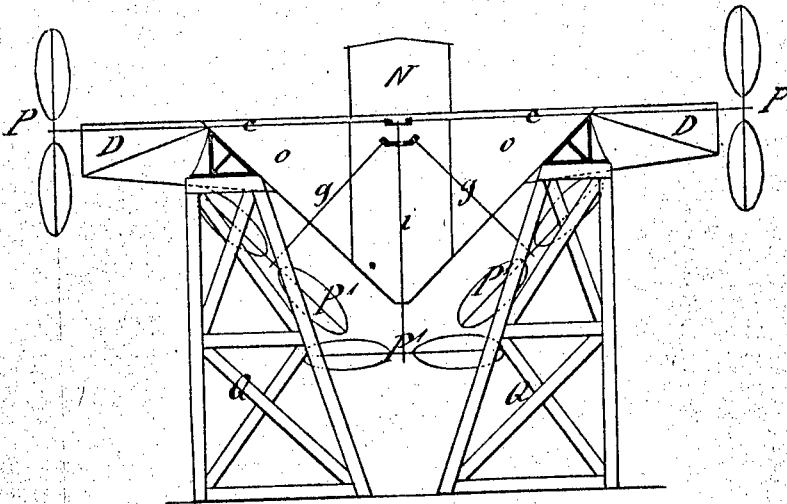
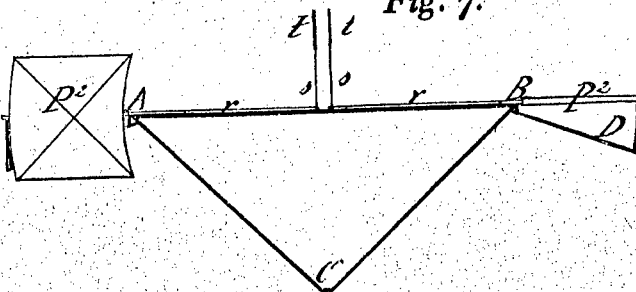


Fig. 7.



Zu der Patentschrift

N<sup>o</sup> 70746.