

Eigentum des
Kaiserlichen Patentamts
Eingefügt der Sammlung
für Unterkategorie
Gruppe Nr.

KAISERLICHES



PATENTAMT.

AUSGEBEN DEN 1. NOVEMBER 1893.

PATENTSCHRIFT

— № 71799 —

KLASSE 77: SPORT.

RUDOLF CHILLINGWORTH IN NÜRNBERG.

Flugmaschine mit zwei an derselben befestigten Flügeln.

Zusatz zum Patente № 70409 vom 25. März 1892.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 7. März 1893 ab.

Längste Dauer: 24. März 1907.

Der Gegenstand vorliegender Erfindung bezweckt insofern eine Vervollkommnung der durch das Patent Nr. 70409 geschützten Erfindung, als eine andere, namentlich für motorischen Betrieb besser geeignete Vorrichtung zur Bewegung der Flügel angewendet wird. Diese Vorrichtung ist zugleich so eingerichtet, daß den Flügeln außer der auf- und niedergehenden Bewegung auch eine Drehbewegung um ihre Längsachse ertheilt werden kann.

Das Gerippe der Flügel wird ebenso wie bei dem Haupt-Patent von je einem elastischen Träger (Stange, Rohr, Stahlrippe oder dergleichen) *c* bzw. *d* getragen, und es besitzt die neue Vorrichtung folgende, aus Fig. 1 bis 4 der Zeichnung ersichtliche Beschaffenheit:

Die Flügelträger *c* und *d* sind in Büchsen *e* und *f* befestigt, welche mit nach einwärts springenden, in einander greifenden Zahnsegmenten *g* und *h* verbunden und sammt diesen um an dem Gondelgerippe angebrachte Achsen *i* und *k* drehbar sind.

Das eine dieser Segmente steht durch einen Kurbelmechanismus *lmn* mit der Antriebswelle *o* in Verbindung, welche von Hand oder vermittelst eines in der Gondel angebrachten Motors *M* in Umdrehung versetzt wird. Durch die Drehung dieser Welle werden demnach beide Flügel gleichzeitig und mit gleicher Geschwindigkeit auf- und abbewegt. Durch kräftige Traversen ζ und ζ_1 werden die Achsen *i* und *k* gegen einander versteift und dadurch

ein exactes Eingreifen der Zahnsegmente gesichert.

Um nun einerseits den beim Flügelaufschlag zu überwindenden Widerstand zu verringern, andererseits aber auch die Bewegung der Flügel während des Aufschlages für die Fortbewegung des Fahrzeuges in horizontaler Richtung nutzbar zu machen, erhalten die Flügel bzw. deren Träger *c d* in Uebereinstimmung mit einer auch beim Vogelflug beobachteten Erscheinung außer der auf- und niedergehenden Bewegung bzw. der Schwingung um die Punkte *i* und *k* noch eine Drehbewegung um ihre Längsachse, und es ist zu diesem Zwecke folgende, aus Fig. 4 und 5 ersichtliche Einrichtung getroffen:

Die Enden der Träger *c* bzw. *d* stecken gut befestigt in Hülsen *v*, welche lose drehbar in den Büchsen *e f* befestigt sind. Jede dieser Hülsen ist mit einem Anschlaghebel *y* versehen, welcher durch einen Schlitz *t* der Büchsen nach außen ragt und durch Anschlagen an die Seiten *t₁*, *t₂* dieses Schlitzes in seiner Bewegung begrenzt wird. Angenommen nun, der Flügel vollführe den Niederschlag, so wirkt der zu überwindende verticale Luftdruck von unten nach oben; die Flügel werden dadurch bei der Mittelstellung in annähernd horizontaler Fläche ausgespannt, und es kommt daher deren ganze Fläche in Bezug auf die vertical nach aufwärts gerichtete Bewegung zur Wirkung. Durch Anschlagen des Hebels *y* an die obere

43

Begrenzungskante t_1 des Schlitzes t wird dabei verhindert, daß der Flügel über die günstigste, d. h. die horizontale Mittelstellung emporgedreht wird.

Nach beendigtem Niederschlag wirkt bei dem nun beginnenden Aufschlag der Luftwiderstand senkrecht von oben nach unten auf die Flügelfläche. Der Flügel wird infolge dessen um die Längsachse des Trägers c bzw. d nach abwärts gedreht, und es ist die Flugfläche bei waagrecht Lage des Trägers, d. h. der Mittelstellung nach hinten geneigt. Infolge dessen hat nur eine kleinere, der Projection des Flügels entsprechende Fläche den verticalen Luftwiderstand zu überwinden. Der letztere trifft zudem die Flügelfläche in der Längsrichtung in einem nach vorn spitzen Einfallwinkel, so daß der Flügel, wie bereits erwähnt, eine Bewegung nach jenem Winkel, also nach vorwärts erfährt.

Um die Drehung der Flügel sicher und stets im geeigneten Moment, d. h. bei der höchsten und tiefsten Stellung hervorzurufen, kann dieselbe unabhängig vom Luftwiderstand in der Weise mechanisch bewirkt bzw. gesichert und unterstützt werden, daß das vorspringende

Ende y_1 des Anschlaghebels in den Endstellungen gegen einen an der Gondel befestigten Widerstand w anstößt und sammt der Hülse v bzw. dem Flügelträger c gedreht wird.

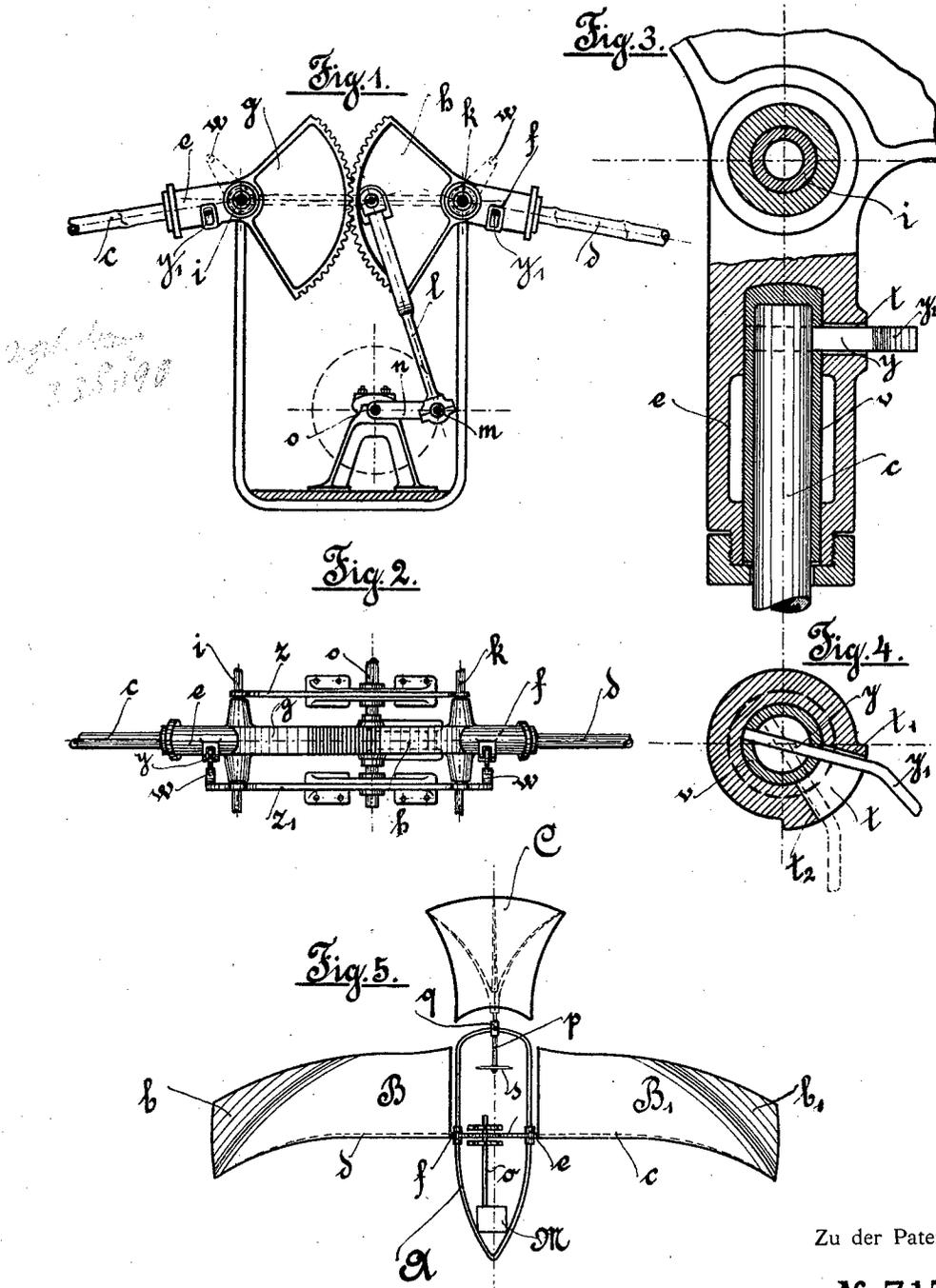
PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Eine Ausführungsform der durch das Patent Nr. 70409 geschützten Flugmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß die Flügel aufser der auf- und niedergehenden Bewegung auch noch in der Weise eine Drehbewegung um die Längsachse der Flügelträger erfahren, daß sie beim Flügelaufschlag schräg nach hinten geneigt sind, beim Niederschlag hingegen mit ihrer ganzen Fläche zur Wirkung gelangen.
2. Bei der im Anspruch 1. gekennzeichneten Flugmaschine eine Vorrichtung zur Bewegung der Flügel, bestehend aus zwei in einander greifenden Zahnsegmenten g und h , welche vermittelt eines Kurbelmechanismus $l m n$ von der Antriebswelle o aus in Schwingung um feste Punkte i und k der Gondel versetzt werden und nach auswärts gerichtete Büchsen e und f tragen, in denen die Flügelträger $c d$ drehbar befestigt sind.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

RUDOLF CHILLINGWORTH IN NÜRNBERG.

Flugmaschine mit zwei an derselben befestigten Flügeln.



Zu der Patentschrift

№ 71799.